

Docket No. 196873US2/mmb

#4
DBW10
8-15-01

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Masaaki OGURA, et al.

SERIAL NO: 09/658,566

FILED: September 8, 2000

FOR: IMAGE FORMING DEVICE MANAGEMENT SYSTEM AND METHOD

GAU: 2622

EXAMINER:

REQUEST FOR PRIORITY



ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	11-255789	September 9, 1999
JAPAN	2000-266103	September 1, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

RECEIVED

JAN 29 2001

Technology Center 2600

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Joseph A. Scafetta Jr.

Marvin J. Spivak
Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000
Fax. (703) 413-2220
(OSMMN 10/98)

27

09/658,566

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日

Date of Application:

1999年 9月 9日

出願番号

Application Number:

平成11年特許願第255789号

出願人

Applicant (s):

株式会社リコー

RECEIVED

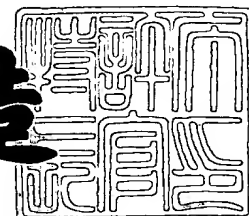
JAN 29 2001

Technology Center 2600

2000年 7月28日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2000-3060070

【書類名】 特許願

【整理番号】 9902551

【提出日】 平成11年 9月 9日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 21/00 396

【発明の名称】 画像形成装置管理システム

【請求項の数】 11

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 小椋 正明

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 宇賀神 清

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 100080931

 【住所又は居所】 東京都豊島区東池袋 1 丁目 2 0 番 2 号 池袋ホワイトハ
ウスビル 8 1 8 号

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 大澤 敬

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 014498

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像形成装置管理システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、自発呼により、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段とを設け、

前記中央制御装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段と、前記通常取得処理手段あるいは前記早期取得処理手段によって取得された前記各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 2】 請求項 1 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を前記通信回線を介して前記データ通信装置に送信して設定さ

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809113

【ブルーフの要否】 要

せる早期通報日設定手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム

【請求項 3】 請求項 2 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記早期通報日設定手段が、前記中央制御装置と前記データ通信装置との間の通常の通信時に、前記早期通報日算出手段によって算出された早期通報日を前記通信回線を介して前記データ通信装置に送信して設定させる手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、前記各画像形成装置のいずれかに対応する前記早期通報日に前記早期通報処理手段による早期通報処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する前記通常の通報日に前記通常通報処理手段による通常通報処理が行なわれないように、その通常通報処理を禁止する通常通報処理禁止手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 6】 請求項 5 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記早期通報処理手段が、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 7】 複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、

前記データ通信装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の

積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の使用情報を前記通信回線を介して前記中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段とを設け、

前記中央制御装置に、予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段と、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段と、前記通常取得処理手段あるいは前記早期取得処理手段によって取得された前記各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 8】 請求項 7 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を設定する早期通報日設定手段とを設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 9】 請求項 7 又は 8 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記中央制御装置に、前記各画像形成装置のいずれかに対応する前記早期通報日に前記早期取得処理手段による早期取得処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する前記通常の通報日に前記通常取得処理手段による通常取得処理が行なわれないように、該通常取得処理を禁止する通常取得処理禁止手段を設けたことを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 1 0】 請求項 7 乃至 9 のいずれか一項に記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【請求項 1 1】 請求項 1 0 記載の画像形成装置管理システムにおいて、

前記早期取得処理手段が、前記各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、前記データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう手段であることを特徴とする画像形成装置管理システム。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、複数の複写装置、プリンタ等の画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置（以下「センタシステム」ともいう）とを備えた画像形成装置管理システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

このような画像形成装置管理システムとしては、不特定多数のユーザ（顧客）のオフィス等に設置された画像形成装置（遠隔診断を前提としている複写装置等）を各データ通信装置および公衆回線等の通信回線を利用して、販売、サービスの拠点（会社）などに設置されているセンタシステムと接続可能にしたものが一般に知られている。

【0 0 0 3】

このような画像形成装置管理システムでは、センタシステムが、予め各画像形成装置別に設定された通報日（例えば毎月 5 日）にそれぞれ、データ通信装置の自発呼あるいはそのデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の積算画像形成枚数（トータルカウンタ値）

等の使用情報を取得（収集）する取得処理を行ない、その取得した各画像形成装置の使用情報に基づいてその各画像形成装置を遠隔管理し、その各画像形成装置の使用情報にそれぞれ応じた各請求書を自動的に発行するようにしている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、このような従来の画像形成装置管理システムにおいては、例えばセンタシステムが正月休みや盆休みのような長期休暇期間に入ると、そのセンタシステムの点検等があり、更にセンタシステムのオペレータや営業マン、サービスマンも長期休暇をとるため、その期間中のいずれかの日が上記通報日（締め日）のような場合には、その通報日にセンタシステムが各画像形成装置の使用情報の取得処理を自動で行なうことができないだけでなく、営業マン、サービスマンによって各画像形成装置の使用情報を取得することもできない。

【0005】

この発明は上記の点に鑑みてなされたものであり、画像形成装置管理システムにおいて、センタシステムによる各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】

この発明は、複数の各画像形成装置が接続されたデータ通信装置と、そのデータ通信装置と通信回線を介して接続された中央制御装置とを備えた画像形成装置管理システムにおいて、上記の目的を達成するため、次のようにしたことを特徴とする。

【0007】

請求項1の発明は、データ通信装置に（A1）（A2）に示す各手段を、中央制御装置に（B1）～（B3）に示す各手段をそれぞれ設けたものである。

（A1）予め前記各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、自発呼により、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段

【0008】

(A 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段

(B 1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段

【0009】

(B 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段

(B 3) 通常取得処理手段あるいは早期取得処理手段によって取得された各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段

【0010】

請求項 2 の発明は、請求項 1 の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を通信回線を介してデータ通信装置に送信して設定させる早期通報日設定手段とを設けたものである。

【0011】

請求項 3 の発明は、請求項 2 の画像形成装置管理システムにおいて、早期通報日設定手段を、中央制御装置とデータ通信装置との間の通常の通信時に、早期通報日算出手段によって算出された早期通報日を通信回線を介してデータ通信装置に送信して設定させる手段としたものである。

【0012】

請求項 4 の発明は、請求項 1 ～ 3 のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、データ通信装置に、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に早期通報処理手段による早期通報処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する通常の通報日に通常通報処理手段による通常通報処理が行なわれないように、その通常通報処理を禁止する通常通報処理禁止手段を設けたものである。

【 0 0 1 3 】

請求項 5 の発明は、請求項 1 ～ 4 のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、通常の通報日は日のみからなり、早期通報日は月日からなるものである。

請求項 6 の発明は、請求項 5 の画像形成装置管理システムにおいて、早期通報処理手段を、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう手段としたものである。

【 0 0 1 4 】

請求項 7 の発明は、データ通信装置に (C 1) (C 2) に示す各手段を、中央制御装置に (D 1) ～ (D 3) に示す各手段をそれぞれ設けたものである。

(C 1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の積算画像形成枚数等の使用情報を前記通信回線を介して中央制御装置へ通報する通常通報処理を行なう通常通報処理手段

【 0 0 1 5 】

(C 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、中央制御装置からのアクセスにより、該当する画像形成装置の使用情報を通信回線を介して中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なう早期通報処理手段

(D 1) 予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう通常取得処理手段

【 0 0 1 6 】

(D 2) 各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する前記通常の通報日前の予め設定された早期通報日に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう早期取得処理手段

(D 3) 通常取得処理手段あるいは早期取得処理手段によって取得された各画像形成装置の使用情報に基づいて、その各画像形成装置を遠隔管理する遠隔管理手段

【 0 0 1 7 】

請求項 8 の発明は、請求項 7 の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、長期休暇期間を入力する長期休暇期間入力手段と、該手段によって入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出する早期通報日算出手段と、該手段によって算出された早期通報日を設定する早期通報日設定手段とを設けたものである。

【 0 0 1 8 】

請求項 9 の発明は、請求項 7 又は 8 の画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置に、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に早期取得処理手段による早期取得処理が行なわれた場合には、その後の該画像形成装置に対応する通常の通報日に通常取得処理手段による通常取得処理が行なわれないように、該通常取得処理を禁止する通常取得処理禁止手段を設けたものである。

【 0 0 1 9 】

請求項 1 0 の発明は、請求項 7 ～ 9 のいずれかの画像形成装置管理システムにおいて、通常の通報日は日のみからなり、前記早期通報日は月日からなるものである。

請求項 1 1 の発明は、請求項 1 0 の画像形成装置管理システムにおいて、早期取得処理手段を、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当す

る画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう手段としたものである。

【 0 0 2 0 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態を図面を参照して具体的に説明する。

図 2 は、この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの概略構成例を示すブロック図である。

【 0 0 2 1 】

この画像形成装置管理システムは、遠隔診断を前提とした 5 台の画像形成装置（複写装置等） 1 ～ 5 とセンタシステム（中央制御装置） 6 とをデータ通信装置 7 および通信回線 8 を介して接続し、センタシステム 6 によって各画像形成装置 1 ～ 5 を集中的に遠隔管理できるようにしたものである。

【 0 0 2 2 】

データ通信装置 7 は、センタシステム 6 からの指令信号を画像形成装置 1 ～ 5 へ選択的に送信したり、逆に画像形成装置 1 ～ 5 からの各種情報を通信回線 8 を経由してセンタシステム 6 へ送信（通報）する。

【 0 0 2 3 】

このデータ通信装置 7 は、24 時間通電を行なっていて、通常画像形成装置 1 ～ 5 の電源がオフになっている夜間でもセンタシステム 6 との通信を可能にしている。このデータ通信装置 7 と各画像形成装置 1 ～ 5 とはシリアル通信インタフェース RS - 4 8 5 によりマルチドロップ接続されていて、データ通信装置 7 からのポーリング、セレクトイングにより各画像形成装置 1 ～ 5 との通信を行なっている。

【 0 0 2 4 】

図 3 は、画像形成装置 1 ～ 5 の制御部の構成例を示すブロック図である。

画像形成装置 1 ～ 5 の制御部はそれぞれ、CPU 1 1，リアルタイムクロック回路 1 2，ROM 1 3，RAM 1 4，不揮発性 RAM 1 5，入出力ポート 1 6，およびシリアル通信制御ユニット 1 7 a，1 7 b，1 7 c からなる PPC（画像形成装置）コントローラと、パーソナルインタフェース（以下「インタフェース

」を「I/F」と略称する) 18と、システムバス19とを備えている。

【0025】

CPU11は、ROM13内の制御プログラムによってこの制御部全体を統括的に制御する中央処理装置である。

リアルタイムクロック回路12は、現在の日時(年月日時分)を発生するものであり、CPU11がそれを読み込むことによって現在の日時を知ることができる。

ROM13は、CPU11が使用する制御プログラムを含む各種固定データを格納している固定メモリである。

【0026】

RAM14は、CPU11がデータ処理を行なう際に使用するワークメモリ等として使用する一時記憶メモリである。

不揮発性RAM15は、図示しない操作表示部等からのモード指示の内容などを記憶するメモリであり、電池によってバックアップされている。

入出力ポート16は、画像形成装置内のモータ、ソレノイド、クラッチ等の出力負荷やセンサ・スイッチ類を接続している。

【0027】

シリアル通信制御ユニット17aは、図示しない操作表示部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17bは、図示しない原稿送り部との信号のやりとりを行なっている。

シリアル通信制御ユニット17cは、図示しない転写紙(用紙)後処理部との信号のやりとりを行なっている。

【0028】

パーソナルI/F18は、データ通信装置7との間の通信を司るインタフェース回路であり、CPU11のデータ通信装置7との通信処理のための負荷を軽減するために設けられている。もちろん、CPU11の処理能力が充分であれば、このパーソナルI/F18の機能をCPU11に取り込んでも差し支えない。

このパーソナルI/F18の主な機能は、以下の(1)～(4)に示す通りで

ある。

【 0 0 2 9 】

- (1) データ通信装置 7 からのポーリング，セレクトイングの監視
- (2) データ通信装置 7 への肯定応答，否定応答処理
- (3) データ通信装置 7 との間の送受信データの正当性のチェック，パリティチェック，およびエラー発生時の再送要求処理
- (4) データ通信装置 7 との間の送受信データのヘッダ処理

【 0 0 3 0 】

システムバス 1 9 はアドレスバス，コントロールバス，データバスからなるバスラインであり、CPU 1 1，リアルタイムクロック回路 1 2，ROM 1 3，RAM 1 4，不揮発性 RAM 1 5，入出力ポート 1 6，シリアル通信制御ユニット 1 7 a，1 7 b，1 7 c，およびパーソナル I / F 1 8 を相互に接続する。

【 0 0 3 1 】

図 4 は、図 3 のパーソナル I / F 1 8 の構成例を示すブロック図である。

このパーソナル I / F 1 8 は、CPU 2 1，デュアルポートメモリ 2 2，レジスタ 2 3 ~ 2 6，入力ポート 2 7，シリアル通信制御ユニット 2 8，ローカルバス 2 9，およびデバイスコード設定スイッチ 3 0 によって構成されている。

【 0 0 3 2 】

CPU 2 1 は、中央処理装置，ROM，RAM 等からなるワンチップのマイクロコンピュータであり、このパーソナル I / F 1 8 全体を統括的に制御する。

デュアルポートメモリ 2 2 は、CPU 2 1 と図 3 の CPU 1 1 の双方から読み書き可能であり、パーソナル I / F 1 8 と PPC コントローラ 3 1 との間でのテキストデータの授受に使用されるデータメモリである。

【 0 0 3 3 】

なお、PPC コントローラ 3 1 は上述した CPU 1 1，リアルタイムクロック回路 1 2，ROM 1 3，RAM 1 4，不揮発性 RAM 1 5，入出力ポート 1 6，およびシリアル通信制御ユニット 1 7 a，1 7 b，1 7 c によって構成される。

レジスタ 2 3 ~ 2 6 は、上記テキストデータの授受時に制御用として使用されるが、詳細な説明は省略する。

【 0 0 3 4 】

デバイスコード設定スイッチ 3 0 は、画像形成装置毎に固有のデバイスコードを設定するためのものであり、データ通信装置 7 からのポーリング、セレクトリング時のデバイスコード識別用として使用される。

シリアル通信制御ユニット 2 8 は、データ通信装置 7 および／または他の画像形成装置のパーソナル I / F 1 8 と接続される。

【 0 0 3 5 】

図 5 は、各画像形成装置 1 ～ 5 の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

この操作表示部は、一般の制御部（例えば図 3 に示した画像形成装置 1 ～ 5 における制御部）と同様に、制御プログラムを格納した R O M , その制御プログラムによって各種制御を実行する C P U , データを一時格納する R A M , 電池によりバックアップされた不揮発性 R A M , シリアル通信制御ユニット, および入出力ポート等を備えており、図 3 のシリアル通信制御ユニット 1 7 a とデータ授受を行なうが、その詳細は省略する。

【 0 0 3 6 】

この操作表示部は、上述した制御部の他に、テンキー 7 1 , クリア / ストップキー 7 2 , プリントキー 7 3 , エンタキー 7 4 , 割り込みキー 7 5 , 予熱 / モードクリアキー 7 6 , モード確認キー 7 7 , 画面切り替えキー 7 8 , 呼び出しキー 7 9 , 登録キー 8 0 , ガイダンスキー 8 1 , 表示用コントラストボリューム 8 2 , および文字表示器 8 3 を備えている。

【 0 0 3 7 】

テンキー 7 1 は、画像形成枚数（コピー枚数）や倍率等の数値を入力するためのキーである。

クリア / ストップキー 7 2 は、置数（画像形成枚数）をクリアしたり、コピー動作をストップさせたりするためのキーである。

プリントキー 7 3 は、画像形成（コピー）動作を実行開始させるためのキーである。

【 0 0 3 8 】

エンタキー 7 4 は、ズーム倍率や綴じ代寸法用置数等の数値や指定を確定させるためのキーである。

割り込みキー 7 5 は、コピー中に割り込んで別の原稿をコピーする時などに使用するキーである。

予熱／モードクリアキー 7 6 は、設定した全ての画像形成モードの内容を取り消したり、予熱モードを設定して節電状態にしたりするためのキーである。

【 0 0 3 9 】

モード確認キー 7 7 は、文字表示器 8 3 に選択的に表示される各画像形成モードを一覧表示で確認するためのキーである。

画面切り替えキー 7 8 は、文字表示器 8 3 の表示形態を熟練度に応じて切り替えるためのキーである。

呼び出しキー 7 9 は、ユーザプログラムを呼び出すためのキーである。

【 0 0 4 0 】

登録キー 8 0 は、ユーザプログラムを登録するためのキーである。

ガイダンスキー 8 1 は、文字表示器 8 3 にガイダンスメッセージ等を表示するためのキーである。

表示用コントラストボリューム 8 2 は、文字表示器 8 3 のコントラストを調整するためのものである。

【 0 0 4 1 】

文字表示器 8 3 は、液晶 (LCD) , 蛍光表示管等のフルドット表示素子を用い、その上に多数のタッチセンサを内蔵 (例えば 8 × 8 表示画素毎にある) した略透明シート状のマトリックスタッチパネルを重ねており、電源投入により、例えば図 6 に示すような画像形成モード (コピーモード) 画面を表示することができる。

【 0 0 4 2 】

ここで、その画像形成モード画面上のキー (表示部) を押下 (タッチ) することにより、用紙サイズ (給紙段) , 画像濃度 (コピー濃度) , 変倍率 (等倍, 縮小, 拡大, 用紙指定変倍, ズーム変倍, 寸法変倍) , 両面モード, 綴じ代モード, ソートモード等の画像形成動作に関わる各種の画像形成モードを任意に選択す

ることができ、押下されたキーは白黒反転表示に切り替わる。

【 0 0 4 3 】

この例では、変倍率が 9 3 %、用紙サイズが自動用紙（原稿サイズと設定倍率により最適なサイズの転写紙が収納されている給紙段が自動選択される）、画像濃度が自動濃度（原稿の濃度に応じて画像濃度が自動選択される）、置数が 1 枚にそれぞれ選択されている。

【 0 0 4 4 】

図 7 は、図 2 のデータ通信装置 7 の一例を示すブロック構成図である。

このデータ通信装置 7 は、制御部 4 1，オートダイヤラ部 4 2，および回線制御部 4 3 からなる。

制御部 4 1 は、5 台の画像形成装置 1 ～ 5 を制御したり、通信回線 8 を経由してセンタシステム 6 からの指令信号の受信を制御したりする。

【 0 0 4 5 】

オートダイヤラ部 4 2 は、画像形成装置 1 ～ 5 からの各種通報によりセンタシステム 6 に対して自発呼を行なう。

回線制御部 4 3 は、通信回線 8 との接続制御や一般電話機 4 4 との切り換え制御を行なう。

【 0 0 4 6 】

制御部 4 1 は、図示は省略するが、一般の制御部（例えば図 3 に示した画像形成装置 1 ～ 5 における制御部）と同様に、制御プログラムを格納した R O M，その制御プログラムによって各種制御を実行する C P U，データを一時格納する R A M，電池によってバックアップされた不揮発性 R A M，シリアル通信制御ユニット，入出力ポート，および現在の日時を知るためのリアルタイムクロック回路等を備えている。

【 0 0 4 7 】

なお、そのうちの不揮発性 R A M には、センタシステム 6 および複数の画像形成装置 1 ～ 5 の一方から他方への送信データや、複数の画像形成装置 1 ～ 5 の中から 1 台を特定するそれぞれのデバイスコードおよび I D コード，センタシステム 6 の電話番号，回線接続が成功しなかった場合の再発呼回数，再発呼間隔な

どが記憶される。

【0048】

次に、この画像形成装置管理システムの概略機能について説明する。

この画像形成装置管理システムの機能には、大きく分けて以下の（１）～（３）に示す３種類の機能がある。

（１）センタシステム 6 から画像形成装置 1 ～ 5 への通信制御

（２）画像形成装置 1 ～ 5 からセンタシステム 6 又はデータ通信装置 7 への通信制御

（３）データ通信装置 7 独自の制御

【0049】

（１）のセンタシステム 6 から画像形成装置 1 ～ 5 への通信制御には、例えば以下の（a）～（c）に示すものがある。

（a）特定の画像形成装置のトータル画像形成枚数、給紙段（給紙カセット）毎の画像形成枚数、転写紙サイズ毎の画像形成枚数、ミスフィード回数、転写紙サイズ毎のミスフィード回数、転写紙搬送位置毎のミスフィード回数等の読み取りおよびリセット

【0050】

（b）画像形成装置を構成する各ユニットの制御電圧、電流、抵抗、タイミング等の調整値の設定および読み取り

（c）（２）の通信制御による画像形成装置 1 ～ 5 からセンタシステム 6 への通信の結果返送

【0051】

これらの制御は、センタシステム 6 からの指令信号を受信して、データ通信装置 7 から画像形成装置 1 ～ 5 へのセレクトイングによって行なう。セレクトイングとは、接続されている 5 台の画像形成装置 1 ～ 5 の中から 1 台を選択して通信する機能をさす。

【0052】

図 8 は、データ通信装置 7 におけるセレクトイング動作の一例を示すフローチャートである。

各画像形成装置 1～5 はそれぞれ、ユニークな（特定の）デバイスコードを持っており、データ通信装置 7 は予め定められたセレクトイング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のデバイスコードとをシリアル通信インタフェース RS-485 上に送出する。

【0053】

各画像形成装置 1～5 はそれぞれ、セレクトイング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がセレクトイングされたことを知る。

ここで、セレクトイングされた画像形成装置は、送出すべきデータがある場合には、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）によるビジー（Busy）応答を出力する。

【0054】

データ通信装置 7 は、このビジー応答を受けると、セレクトイング動作を中断し、以下に述べるポーリング動作に移行する。

セレクトイングされた画像形成装置は、送出すべきデータがない場合には、セレクトイングに対応可能か否かを判断し、対応可能ならば予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による肯定応答を出力してデータ通信装置 7 との通信を実行する。

【0055】

対応不可能の場合は、予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による否定応答を出力してデータ通信装置 7 との通信を終了する。

また、データ通信装置 7 が出力したデバイスコードに対応する画像形成装置が電源 OFF などの理由で肯定応答も否定応答も出力できない場合には、データ通信装置 7 は予め定められた一定時間経過後にセレクトイング動作を終了する。

【0056】

（2）の画像形成装置 1～5 からセンタシステム 6 又はデータ通信装置 7 への通信制御には、例えば以下の（a）～（e）に示すものがある。

（a）各画像形成装置 1～5 はそれぞれ、画像形成動作が不可能となる異常（故

障)が発生した場合、その旨を示す情報(データ)を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0057】

(b) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、使用者(顧客)による操作表示部上のキー操作により、画像形成モードからそれとは異なる使用者が必要な要求(修理依頼やサプライ補給依頼)を入力するための使用者要求入力モードに移行し、操作表示部の文字表示器83に使用者要求入力画面が表示され、その画面上の所定キーの押下により使用者が必要な要求が入力された時に、その要求を示す情報を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0058】

(c) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数(契約枚数)に達した場合に、対応する情報(例えば積算画像形成枚数または転写紙の発注情報等)を即時にデータ通信装置7および通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(緊急通報)。

【0059】

(d) 各画像形成装置1～5はそれぞれ予め設定された一定期間毎に積算画像形成枚数を示す情報をデータ通信装置7へ通報し、そのデータ通信装置7はその日(当日)の指定時刻(これはセンタシステム6により設定され、データ通信装置7に記憶しておく)にそれまでに受信した情報をまとめて通信回線8を介してセンタシステム6へ通報する(非緊急通報)。この通信制御には、指定時刻に達する前にそれまでに受信した情報の通報回数が予め定められた回数に達した場合、その指定時刻を待たずにセンタシステム6への送信を行なう制御も含まれる。

【0060】

(e) 各画像形成装置1～5はそれぞれ、画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合にその旨を示す情報をデータ通信装置7へ通報し、そのデータ通信装置7はその日の指定時刻(これはセンタシステム6により設定され、データ通信装置7に記憶しておく)にそれまでに受信した情報を

まとめて通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する（非緊急通報）。この通信制御には、指定時刻に達する前にそれまでに受信した情報の通報回数が予め定められた回数に達した場合、その指定時刻を待たずにセンタシステム 6 への送信を行なう制御も含まれる。

【0061】

これらの通信制御は、データ通信装置 7 からのポーリング時に行なう。ポーリングとは、接続されている 5 台の画像形成装置 1 ～ 5 を順番に指定し、その指定された画像形成装置からの通信要求の有無を確認する機能をさす。

図 9 は、データ通信装置 7 におけるポーリング動作の一例を示すフローチャートである。

【0062】

データ通信装置 7 は、予め定められたポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）と選択すべき画像形成装置のデバイスコードとをシリアル通信インタフェース RS - 4 8 5 上に送出する。

各画像形成装置 1 ～ 5 はそれぞれ、ポーリング機能を示す特定コード（又はコードの組み合わせ）により、次に続くデバイスコードと自己のデバイスコードとを比較し、両コードが一致した時に自分がポーリングされたことを知る。

【0063】

次に、ポーリングされた画像形成装置は、送出データ（データ通信装置 7 又はセンタシステム 6 に対する通信要求）があればデータ通信装置 7 との通信を開始し、通信要求がない時又は開始した通信が終了した時は予め定められた特定コード（又はコードの組み合わせ）による終了応答を出力してデータ通信装置 7 との通信を終了する。

データ通信装置 7 は、終了応答を受け取ると、次の画像形成装置へのポーリングに移行する。

【0064】

また、データ通信装置 7 が出力するデバイスコードに対応する画像形成装置が、電源 OFF などの理由で通信を開始できなかったり、あるいは終了応答も出力できない場合、データ通信装置 7 は予め定められた一定時間経過後にポーリン

グ動作を終了する。このポーリングは、セレクトイングが発生しない限り、接続されている画像形成装置 1 ～ 5 に対して順次繰り返される。

【 0 0 6 5 】

(3) のデータ通信装置 7 独自の制御には、例えば以下の (a) (b) に示すものがある。

(a) トータルカウンタ値 (積算画像形成枚数) の読み出し (読み込み)

(b) (2) の通信制御による複写装置 1 ～ 5 からデータ通信装置 7 への通信の結果返送

【 0 0 6 6 】

トータルカウンタ値の読み出しの制御は、データ通信装置 7 から画像形成装置 1 ～ 5 への 1 日 1 回定時 (0 時 0 分、但しこの時刻に画像形成装置の電源が OFF になっている場合は、この時刻以降に初めて電源が ON になった時) のセレクトイングによって行なう。

【 0 0 6 7 】

データ通信装置 7 は、トータルカウンタ用のメモリを 2 個 (仮にこれらをそれぞれ A, B とする) 用意しており、上記 1 日 1 回のセレクトイングによって読み取ったトータルカウンタ値をメモリ A に書き込む。したがって、メモリ A は毎日 (但し例えば休日のように 1 日中画像形成装置の電源が ON 状態にならない場合はこの限りでない) 前日の値が書き換えられることになる。

【 0 0 6 8 】

また、毎月 1 回予め設定された (決められた) 日時 (この日時はセンタシステム 6 により設定され、データ通信装置 7 内の不揮発性 RAM に記憶される) にメモリ A に記憶されているトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする。

データ通信装置 7 からセンタシステム 6 へはメモリ B の内容が送信 (通報) されるが、その方法には以下の (a) (b) に示す 2 通りの方法がある。

【 0 0 6 9 】

(a) センタシステム 6 は、上記日時 (メモリ A の内容がメモリ B にコピーされる日時) 以降にデータ通信装置 7 のメモリ B に記憶されたトータルカウンタ値を読みに行く。つまり、データ通信装置 7 へアクセス (自発呼して対応する読み取

り指令を送信) し、そのデータ通信装置 7 から送信されるメモリ B の内容 (各画像形成装置 1 ~ 5 のトータルカウンタ値) を取得する。

【0 0 7 0】

(b) データ通信装置 7 は、上記日時以降に自発呼してメモリ B に記憶されたトータルカウンタ値を通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ送信する。なお、自発呼を行なう日時もセンタシステム 6 により設定され、データ通信装置 7 内の不揮発性 RAM に記憶される。

【0 0 7 1】

なお、データ通信装置 7 は、メモリ A、B を組み合わせたメモリを複数組用意している。これは、例えば白黒コピー用、アプリケーションコピー用、カラーコピー用等の種々のトータルカウンタ値が考えられるためである。

【0 0 7 2】

図 1 0 は、センタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

図 1 0 において、通番は 1 回の送信の中での通信ブロック番号であり、最初のブロックは「0 1」で始め、以降 1 ずつ増加させて「9 9」の次は「0 0」とする。

【0 0 7 3】

ID コードは、データ通信装置 7 およびそのデータ通信装置 7 に接続された 5 台の画像形成装置 1 ~ 5 から 1 台の画像形成装置を特定する目的を持っている。

識別コードは、通信目的の種類を示すコード (処理コード) にテキストデータの発信元、受信先を付加したものである。処理コードは、表 1 のように決められている。

【0 0 7 4】

【表 1】

コード	処 理 名	処 理 内 容
30	SC コール	SC 発 生 時 に 自 動 通 報
31	マニュアルコール	マニュアルスイッチ押下時に自動通報
32	ア ラーム 送 信	アラーム発生時に自動通報
22	ブロックビリング処理	ブロックビリング枚数に達した旨の自動通報
02	デ ー タ 読 み 取 り	P P C の 内 部 デ ー タ を 読 み 取 る
04	デ ー タ 書 き 込 み	P P C の 内 部 デ ー タ を 書 き 換 え る
03	実 行	遠隔操作によりテスト等を実行
08	デバイスコード確認処理	通信機能のチェックのための処理

【0075】

情報レコードは情報コード、データ部桁数、およびデータ部よりなり、表 2 のように決められている。

IDコードと識別コードとの間、識別コードと情報レコードとの間、情報レコードと情報レコードとの間には、それぞれセミコロン（;）によるセパレータが挿入される。

【0076】

【表 2】

コ ー ド	データ長	内 容
情報コード	11	具体的な情報の種類を表すコード
データ部桁数	2	以下に続くデータ部のデータ長。ASCIIコードで表す。データ部がない場合は00とする。
デ ー タ 部	可変長	各情報コードの内容のデータ。データ部桁数が00の場合はこのフィールドは存在しない

【0077】

図 11 は、データ通信装置 7 と画像形成装置 1 ～ 5 のパーソナル I / F 18 との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

デバイスコードは、前述のように各画像形成装置 1 ～ 5 毎にデバイスコード設定スイッチ 30（図 4 参照）によってそれぞれ固有に設定され、図 10 の IDコードとの関連は画像形成装置を初めてデータ通信装置 7 に接続したインストール時にその画像形成装置から読み込んでデータ通信装置 7 内の不揮発性 RAM に記憶され、以降テキストデータの送出方向により適宜変換される。

【0078】

処理コードは前述したように通信目的の種類を示すコードであり、図10の識別コードからテキストデータの発信元、受信先を削除したものである。これも、テキストデータの送出方向により、データ通信装置7によって適宜付加、削除される。

【0079】

図12は画像形成装置1～5のパーソナルI/F18とPPCコントローラ31（図4参照）との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図であり、図11に示したデータ通信装置7とパーソナルI/F18との間で授受されるテキストデータからヘッダ、デバイスコード、およびパリティ部分を取り除いたものである。

【0080】

次に、画像形成装置1～5における通報処理について、図13～図16を参照してもう少し具体的に説明する。

画像形成装置1～5からセンタシステム6への通報方法の形態として、例えば通報時の操作表示画面（図5に示した操作表示部の文字表示器83の表示画面）の表示をどうするか、センタシステム6への通報タイミングをどうするか、センタシステム6への通報結果の判定をどうするかなどが考えられる。それらを以下の（a）～（c）にまとめて示す。

【0081】

（a）通報時の操作表示画面の表示

（a-1）画像形成モード表示（通常の画像形成モード画面の表示）をそのまま継続させる。

（a-2）自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

（b）センタシステム6への通報タイミング

（b-1）通報要因発生ですぐその旨を示す情報を通報する。

（b-2）当日の定時刻にまとめて通報する。

【0082】

なお、定時刻通報であっても、画像形成装置1～5からデータ通信装置7へは通報要因発生ですぐその旨を示す情報を送信し、データ通信装置7で定時刻まで

発生した分をまとめて定時刻到達で通報する。

(c) センタシステム 6 への通報結果の判定

(c-1) そのまま結果を表示させる。

(c-2) 後で結果確認ができる。

(c-3) 結果確認ができない(不要)。

【0083】

ここで、先に記述した自動通報の要因毎の通報形態を以下の(1)～(5)に記述する。

(1) 画像形成動作を不可能となる故障が発生した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム 6 へ通報する緊急通報は、(a-2) (b-1) (c-1) にそれぞれ示した処理となる。但し、特定の機能のみが使用できない故障が発生したときに当該機能が選択されていなかったら、(a-1) (b-1) (c-2) にそれぞれ示した処理を行なう。

【0084】

(2) 顧客による操作表示部上のキー操作によって修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求が入力された場合にその要求を示す情報を即時にセンタシステム 6 へ通報する緊急通報は(a-2) (b-1) (c-1) である。

(3) 積算画像形成枚数が予め設定された一定枚数に達した場合にその旨を示す情報を即時にセンタシステム 6 へ通報する緊急通報は(a-1) (b-1) (c-3) である。

【0085】

(4) 画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象が発生した場合にその旨を示す情報をその日の指定時刻にセンタシステム 6 へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3) である。

(5) 積算画像形成枚数が予め設定された一定期間に到達した場合にその旨を示す情報を定刻にセンタシステム 6 へ通報する非緊急通報は(a-1) (b-2) (c-3) である。

【0086】

図 1 3 は、画像形成装置 1 ～ 5 における故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

画像形成装置 1 ～ 5 はそれぞれ、ステップ 1 で故障（通報要因）の発生を検知したら、ステップ 2 でその旨を示す情報をデータ通信装置 7 および通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ通報する通報処理を行なう。

【 0 0 8 7 】

次に、ステップ 3 で発生した故障（通報要因）をレベル分けし、そのレベルが「a - 1（画像形成モード表示をそのまま継続させる）」のレベルであるか、「a - 2（自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる）」のレベルであるかを判断し、「a - 1」のレベルであればステップ 4 で図 5 に示した操作表示部の文字表示器 8 3 の画像形成モード表示を継続させたまま処理を終了する。したがって、この場合は顧客は故障の発生を認識していない（認識する必要がない）ことになる。

【 0 0 8 8 】

一方、「a - 2」のレベルであれば、ステップ 5 で当該故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器 8 3 に表示させて顧客に知らせ、ステップ 6 又は 7 で当該通報の成功／失敗が判明した時点で、ステップ 8 又は 9 でその結果を操作表示部の文字表示器 8 3 に表示させて顧客に知らせる。したがって、顧客はその表示内容を見て次の行動に移れることになる。

【 0 0 8 9 】

図 1 4 は、画像形成装置 1 ～ 5 における修理依頼通報処理の一例を示すフローチャートである。

この場合の通報時の操作表示画面の表示は、当然「a - 1」に決まっていて、図 1 3 の「a - 1」のレベル時とほとんど同じため、詳細な説明は省略する。なお、ステップ 1 1 の修理依頼通報画面の表示は、図 5 のテンキー 7 1 等の押下の組み合わせで行なってもよい。

【 0 0 9 0 】

なお、画像形成装置 1 ～ 5 ではそれぞれ、通報要因を少なくとも緊急事象と非緊急事象の 2 段階にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生

した時には以下の（１）に示す処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には以下の（２）に示す処理をそれぞれ行なうようにしてもよい。

【 0 0 9 1 】

（１）画像形成動作を禁止させることなく操作表示部の文字表示器 8 3 の画像形成モード表示をそのまま継続させる。

（２）画像形成動作を禁止させると共に操作表示部の文字表示器 8 3 に自動通報中等の自動通報に関するメッセージを表示させる。

非緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（ア）～（エ）に示す通りである。

【 0 0 9 2 】

（ア）特定の機能のみが使用できない故障（但し当該故障が発生した時に当該機能が選択されていないことが条件となる）

（イ）積算画像形成枚数の予め設定された一定枚数への到達

（ウ）画像形成動作開始は可能であるが、交換部品の指定回数、指定時間への接近、センサの規格レベルへの到達など、予防保全を必要とする事象

（エ）積算画像形成枚数の予め設定された一定期間への到達

【 0 0 9 3 】

緊急事象にレベル分けした通報要因は、以下の（オ）（カ）に示す通りである。

（オ）画像形成動作が不可能となる故障

（カ）顧客による修理依頼やサプライ補給依頼などの必要な要求の入力

なお、画像形成装置 1 ～ 5 における故障発生時の自動通報処理および修理依頼通報処理は、図 1 3 および図 1 4 によって説明した通りである。

【 0 0 9 4 】

また、画像形成装置 1 ～ 5 ではそれぞれ、通報要因が特定の機能のみが使用できない故障発生による場合は、当該機能を選択中での故障発生では緊急事象に、非選択中での故障発生では非緊急事象にレベル分けし、非緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（１）に示した処理を、緊急事象にレベル分けした通報要因が発生した時には前述の（２）に示した処理をそれぞれ行なう

とよい。

【0095】

ここで、特定の機能のみが使用できない故障とは、例えば両面トレイ、原稿送り部、転写紙後処理部等の故障に相当する。

図15は、画像形成装置1～5における特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフローチャートである。

【0096】

例えば、両面トレイの故障時には当該トレイを使用する両面モード（特定の機能）は選択できないため、当該故障が発生した時にたまたま両面モードによる画像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム6へ自動通報する（ステップ22）と同時に、画像形成動作を中断（禁止）させて故障のため自動通報中であることを操作表示部の文字表示器83に表示させ（ステップ25）、顧客に当該故障の発生を知らせる。

【0097】

また、当該故障が発生した時にたまたま片面モードによる画像形成動作を実行していたときは、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム6へ自動通報する（ステップ22）が、画像形成動作を中断させる必要がなく、また顧客に当該故障の発生を知らせる必要もないため、操作表示部の文字表示器83の画像形成モード表示をそのまま継続させる（ステップ24）。

【0098】

さらに、当該故障が発生した時に画像形成動作を実行していないときも、当該故障の発生を示す情報をセンタシステム6へ自動通報する（ステップ22）。このとき、操作表示部により顧客に当該故障の発生を知らせるか否かは、操作表示部上のキー操作で両面モードが選択されているか否かによって決まることは当然である。

【0099】

図16は、画像形成装置1～5における特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフローチャートである。

上述したように、両面トレイの故障が発生したとき、次の（a）又は（b）に

示すような場合、センタシステム 6 へ自動通報を行なうが、操作表示部の文字表示器 8 3 の表示画面の画像形成モード表示をそのまま継続させる（図 1 5 のステップ 2 2 ～ 2 4 の経路だった場合が相当する）。

（a）片面モードによる画像形成動作を実行している。

（b）画像形成動作は実行されておらず、片面モードが選択されている。

【0 1 0 0】

ここで、（a）の画像形成動作中の場合は当該動作が終了した時点で、（b）の場合はその時点で両面モード（特定の機能）が選択された場合（ステップ 3 1）、操作表示部によって顧客に故障の発生を知らせる必要があるが、当該故障によるセンタシステム 6 への自動通報はすでに故障発生時点で行なわれている。したがって、顧客に使い易い画像形成装置を提供することを考え、当該故障の修理完了までの間、両面モードが選択された限り、操作表示部の文字表示器 8 3 に自動通報の通報結果を表示させる。

【0 1 0 1】

この自動通報の通報結果には、次の（a）～（c）に示すものがある。

（a）ステップ 3 5 の通報中（故障発生後、時間の経過がない時点で両面モードが選択された場合に表示される）。

（b）ステップ 3 7 の通報完了（故障発生後、センタシステム 6 から通信回線 8 およびデータ通信装置 7 を経由して通報成功の応答を受信した後に、両面モードが選択された場合に表示される）。

【0 1 0 2】

（c）ステップ 3 8 の通報失敗（故障発生後、データ通信装置 7 から通報失敗の応答を受信した後、または応答受信時間のタイムアウト後に、両面モードが選択された場合に表示される）。

もちろん、当該故障の修理完了により、ステップ 3 2, 3 3 の経路を通過することになる。

【0 1 0 3】

なお、当該故障が発生した時にたまたま画像形成動作が実行されてなく、このとき操作表示部により両面モードが選択された場合は、上述したように操作表示

部により顧客に故障の発生を知らせるが、操作表示部上に用意された「確認」キーが押下される（ステップ 3 9）ことによって両面モードを解除させることもできる。その解除により、両面モードが解除されて片面モードに戻るため、操作表示部の文字表示器 8 3 を故障発生表示から通常の画像形成モード表示に戻して片面モードによる画像形成動作を実行させることができる。

【0 1 0 4】

図 1 は、この実施形態の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

この画像形成装置管理システムでは、センタシステム 6 側の構内交換機（P B X）1 0 2 と複数の画像形成装置群（顧客先）1 0 1 とをデータ通信装置 7 および公衆回線等の通信回線（P S T N）8 を介して接続している。なお、いずれかの画像形成装置群 1 0 1 に、図 2 に示した 5 台の画像形成装置 1 ～ 5 が含まれる。

【0 1 0 5】

センタシステム 6 は、構内交換機 1 0 2、複数のモデム（M）1 0 3、複数のクライアント（端末装置）1 1 0、サーバ 1 2 0、および L A N（ローカル・エリア・ネットワーク）1 0 4 等からなり、L A N 1 0 4 によって各クライアント 1 1 0 とサーバ 1 2 0 が相互に接続されている。

【0 1 0 6】

ここで、複数の画像形成装置群 1 0 1 のいずれかの画像形成装置で故障等の通報発生要因が発生すると、その旨を示す情報（アナログ信号）がデータ通信装置 7 へ送られ、内部のモデムにより通信回線 8 を介してセンタシステム 6 の構内交換機 1 0 2 に入り、この内線に接続されているいずれかのモデム 1 0 3 によってアナログ信号からデジタル信号に変換され、いずれかのクライアント 1 1 0 に入る。構内交換機 1 0 2 の設定は、通信回線 8 から内線に直接接続できるダイヤルイン方式になっている。

【0 1 0 7】

図 1 7 は、各クライアント 1 1 0 の構成例を示すブロック図である。

各クライアント 1 1 0 はそれぞれ、コンピュータ 1 1 1、表示装置 1 1 2、キ

ーボード&マウス 1 1 3, プリンタ 1 1 4, 外部記憶装置 1 1 5, LAN装置 1 1 6, およびスピーカ&マイク&時計（リアルタイムクロック回路） 1 1 7等からなる。

【0 1 0 8】

図 1 8 は、サーバ 1 2 0 の構成例を示すブロック図である。

サーバ 1 2 0 は、コンピュータ 1 2 1, データファイル（大容量記憶装置） 1 2 2, 表示装置 1 2 3, キーボード&マウス 1 2 4, プリンタ 1 2 5, 外部記憶装置 1 2 6, LAN装置 1 2 7, および時計 1 2 8等からなる。

データファイル 1 2 2 には、例えば図 1 9 ～図 2 2 に示すようなデータベースが格納される。

【0 1 0 9】

図 1 9 に示すデータベースには、全体の表示、オペレーションを制御するための情報が格納されている。この情報には、お客さま情報（住所、電話番号、担当者名等）、サービス情報（サービス担当会社名、電話番号、住所、担当者名、機械の今までの経歴等）、ログ情報（機械の各種内部情報、各種カウンタ情報）等が含まれている。

【0 1 1 0】

図 1 9 の SEQ はシーケンス番号であり、クライアント 1 1 0 でそれぞれ情報が受信される毎にインクリメント（+ 1）される。この例では、「9 9 9 9 9」まで進んだ後、「0 0 0 0 1」に戻るようになっている。

お客さま名は、情報の送信元のお客さま名でクライアント 1 1 0 に送られてくる情報の機種、機番情報に基づいて図 2 0 のお客さま情報より抽出される。

【0 1 1 1】

情報種類は、画像形成装置からクライアント 1 1 0 に送られてくる情報の種類を示しており、例えば SC（サービスマンコール）、AL（アラーム）、MC（マニュアルコール）等がある。

受付時間は、クライアント 1 1 0 が有する時計機能によって得られる情報の受信（受付）時刻が入る。

【0 1 1 2】

手配時間は、サービスマンを手配した時刻が入る。この手配時間に基づいて修理完了までの時間等を割り出すことができる。

状況は、受け付けた障害がどうなっているかを示す情報が入る。

担当は、障害の受付処理を行なったオペレータの名前（記号等）等が入り、誰が処理をしたかが判るようになっている。

【 0 1 1 3 】

色情報は、クライアント 1 1 0 の表示装置 1 1 2 にどの色で表示するかを示す情報が入る。

経過時間は、障害を受けてからどの位経過したかを示す時間が入る。

お客さま情報は、処理するのに必要なお客さまの情報が入る。

サービス情報は、対応するサービス会社の情報が入る。

【 0 1 1 4 】

図 2 0 はお客さま情報のデータベースを示しており、障害（故障等）が起きたときの連絡先、どのような機械が設置されているか等を示す情報が格納されている。

図 2 0 のお客さま名は、画像形成装置が納入されているお客さま名を示している。

お客さま名に隣接する電話番号および F A X 番号は、お客さまに連絡するときの連絡先を示している。

【 0 1 1 5 】

住所は、お客さまの住所を示している。

所属は、大手の会社の場合の部課名を示している。

担当者は、サービスセンタから連絡するときの画像形成装置側の担当者を示している。

納入日は、機械（画像形成装置）を納入した日を示している。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

【 0 1 1 6 】

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

サービス会社は、お客さまの機械をサービスする会社名が入る。

電話番号は、サービス会社の電話番号が入る。

F A X 番号は、サービス会社の F A X 番号が入る。

その他は、お客さまの特性を入れる。例えば、このお客さまは緊急度が高いので即修理すること、関係がよくないので注意することなどを入れる。

【 0 1 1 7 】

図 2 1 は機械情報のデータベースを示しており、個々の機械の情報が格納されている。

納入機械は、納入した機械の型番、商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード、機番（シリアル番号）が入る。

納入日は、機械を納入した日を示している。

機械構成は、機械にどのようなオプションがついているか（例えばソータ，A D F（原稿送り部）の有無等）が入る。

【 0 1 1 8 】

故障履歴は、今までどのような故障があったかの履歴が入る。

修理履歴は、故障したとき、それをどのように直したか、交換部品は何か等の履歴が入る。

機械情報は、機械（画像形成装置）からクライアント 1 1 0 に送られてくる情報が履歴として入る。

設計情報は、改良，部品変更情報等が入る。

【 0 1 1 9 】

図 2 2 は、機械情報の詳細のデータベースを示している。

納入機械は、納入した機械の型番，商品名が入る。

機番は、納入した機械の機種コード，機番（シリアル番号）が入る。

情報受信日は、機械からの情報をクライアント 1 1 0 が受けた日時（年月日時分）が入る。

【 0 1 2 0 】

情報の項目は、J A M（用紙ジャム），S C（機械異常），アラーム，L コール（システム異常），M C（マニュアルコール），S P（サブライコール）等の情報が入る。

情報発生日は、図 2 3 に示す時刻情報（発生時刻）、つまり画像形成装置が情報を発した日時が入る。

機械情報は、図 2 3 に示すそれぞれの情報コードが入る。

【0 1 2 1】

図 2 3 は、センタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

図 2 3 において、I D 1 は、データ通信装置 7 の電話番号に 2 桁のユニークな（特定の）番号を付加したもの（2 0 桁）である。

I D 2 は、画像形成装置の機種機番（1 7 桁）である。

【0 1 2 2】

情報レコード 1 は、通報（送信）すべき情報（例えば J A M が発生した場合は何処の J A M かを示す情報となる）が入る。

情報レコードは、画像形成装置の内部情報（例えば各種サイズ別のカウンタ値，給紙段別のカウンタ値，トータルカウンタ値，定着温度，ドラム電流，オプションの接続情報，ROM の V e r （バージョン）等）が入る。

【0 1 2 3】

次に、センタシステム 6 における処理について、図 2 4 ～図 2 8 を参照して具体的に説明する。

センタシステム 6 の各クライアント 1 1 0 のコンピュータ 1 1 1 はそれぞれ、以下の（1）～（1 1）に示す処理を行なう。

【0 1 2 4】

（1）複数の画像形成装置群 1 0 1 から送られてくる情報（自動通報される情報を外部記憶装置 1 1 5（コンピュータ 1 1 1 内のメモリでよい）に一時記憶する。その後、外部記憶装置 1 1 5 内の情報を解析し、その解析結果に基づいて図 1 9 ～図 2 2 に示したデータベースを作成してサーバ 1 2 0 のデータファイル 1 2 2 に格納する。つまり、画像形成装置群 1 0 1 から送られてくる情報は順次データファイル 1 2 2 内のデータベースに書き込む。

【0 1 2 5】

図 1 9 ～図 2 2 に示したデータベースは、互いにリンクされており、機番情報

、お客さま（顧客）情報をキーに必要な情報（データ）を検索（リード&ライト）できるようになっている。

これらのデータベースの作成を完了すると、図19に示したデータベースの情報に基づいて表示装置112に図24に示すような共通の受付画面（自動通報情報画面）を表示する。このとき、パイプ（PIPE）機能を使用し、クライアント単位に一定時間（例えば1分）毎にデータファイル122から各種情報を読み込み、表示装置112の受付画面を表示し直す。

【0126】

ここで、各クライアント110のオペレータはそれぞれ、表示装置112の受付画面に一覧表示されている各種情報のいずれかを処理（ユーザへの問い合わせやサービスマンの手配）対象としてキーボード&マウス113によって選択した後、電話でユーザに問い合わせし、そのユーザの画像形成装置を修理する必要がある（異常等が解消された場合は）キーボード&マウス113によって処理完了情報を入力し、修理する必要があるれば選択した情報に対してキーボード&マウス113によりサービスマン手配済みを入力すると共に、サービスマンを実際に手配する。

【0127】

手配されたサービスマンは、ユーザの画像形成装置の修理（作業）を開始する時と完了した時に、その旨を電話等で対応するクライアント110のオペレータに連絡する。サービスマンから作業の開始又は完了の連絡を受けたオペレータは、キーボード&マウス113の操作によって作業開始情報又は作業完了情報を入力する。あるいは、サービスマンは画像形成装置に備えられている作業開始キー又は作業完了キーの押下によって作業開始情報又は作業完了情報を対応するクライアント110に自動通報させる。

【0128】

（2）自機のオペレータによって未処理の情報が選択されると、システム立ち上げ時に登録されたそのオペレータの名前（担当者名）と処理中である旨（ここでは「処理中」の文字列とする）をデータファイル122（データベース）内の該当するレコードに書き込んでそのレコードを更新し、処理を行なっているオペレ

ータの名前が判るようにする。

【0129】

(3) 他のクライアント110で未処理の情報が選択されると、データファイル122内の該当するレコードにオペレータの名前と「処理中」が記憶されるため、データファイル122から各種情報を読み込んで表示装置112の受付画面に一覧表示する際には、選択された情報にオペレータの名前および「処理中」を付加して表示する。

【0130】

(4) 他のクライアント110で既に選択されている情報が自機のオペレータにより誤って選択されると、該情報が他のクライアント110で処理中である旨をウィンドウ表示する。例えば、図25に示すように、「SQNo. 515は現在処理中です。選択できません。」をサブウィンドウで表示する。そのサブウィンドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。なお、「選択された情報は〇〇さんが処理中です。」をサブウィンドウで表示してもよい。

【0131】

(5) 自機で選択された情報に対してサービスマン手配済みが入力されると、データファイル122内の該当するレコードの「処理中」を「手配中（オペレータ手配済みを示す）」に書き換える。このとき、サービスマン手配済みが入力された時刻をサービスマンの手配（依頼）時刻としてデータファイル122内の該当するレコードの手配時刻の欄に書き込んでもよい。

【0132】

(6) 他のクライアント110でサービスマン手配済みが入力されると、データファイル122内の該当するレコードに「手配中」が記憶されるため、その後データファイル122から各種情報を読み込んで表示装置112の受付画面に一覧表示する際には、該当する情報の「処理中」の表示を「手配」に切り替える。このとき、図19の色情報に応じて特定のエリア（例えばお客様名の欄）の表示色を変更する。また、サービスマンの手配時刻がデータファイル122内の該当するレコードに記憶されている場合には、それも読み込んで表示する。

【0133】

(7) 他のクライアント 1 1 0 で既にサービスマン手配済みの情報に対して自機のオペレータによりサービスマン手配済みが入力されると、該情報に対して他のクライアント 1 1 0 でサービスマン手配済みが入力されている旨を表示する。例えば、図 2 6 に示すように、「選択された情報は手配済みです。」をサブウィンドウで表示する。そのサブウィンドウは、「了解」を指定することによって閉じることができる。また、「実行」を指定することによって図示しない情報詳細画面を表示させることもできる。なお、「選択された情報は〇時〇分に手配処理済みです。」をサブウィンドウで表示してもよい。

【0 1 3 4】

(8) 図 2 6 の「メニュー」が指定されると、例えば図 2 7 の (a) に示すように、「未手配情報一覧」「手配済み情報一覧」「受信情報一覧」をサブウィンドウで表示する。そして、「未手配情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の (b) に示す未手配情報のみの一覧表示に切り替える。「手配済み情報一覧」が指定された場合には、表示画面を同図の (c) に示す手配済み情報のみの一覧表示に切り替える。

【0 1 3 5】

(9) 表示画面の「処理中」を含む情報に対して、オペレータによって処理完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「処理中」を含む情報を消去する。

(10) 表示画面の「手配」を含む情報に対して、オペレータによって作業開始情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業開始情報が通報された時には、その「手配」の表示を「実施中」に切り替える。

(11) 表示画面の「実施中」を含む情報に対して、オペレータによって作業完了情報が入力された時、あるいはユーザの画像形成装置から作業完了情報が通報された時には、その「実施中」を含む情報の表示を消去する。

【0 1 3 6】

なお、各種情報を表示装置 1 1 2 に一覧表示する際に、その各種情報の中に同一の画像形成装置から通報された情報が複数件存在するか否かを装置 No. (製造番号等の特定番号) 等によって検索し、複数件存在する場合には 1 件 (先頭の

情報つまり受付時刻が一番古い情報)のみを表示し、複数の情報がある旨を表示する(例えば受付時刻等の特定のエリアの表示色を変更する)こともできる。

【0137】

この場合、その情報がオペレータによって選択された場合には、その情報と同一の装置No.の情報を検索し、それらの複数をサブウィンドウで表示する(図28参照)。

また、特定エリアの表示色を変更する処理を、特定エリアの表示を点滅させる処理に代えてもよい。

【0138】

さらに、図19の色情報(表示色を示す情報)は、経過時間と連動させて変更(生成)することもできる。例えば、受付から手配までの時間が1時間かかると黄色、2時間以上になると赤色にするとよい。

あるいは、色情報を受付からの時間に応じて変更せずに、各作業単位に変更してもよい。例えば、受付から手配までの時間、手配からサービスマンが顧客先に到着するまでの時間、作業開始から作業終了までの時間等に分け、その各時間毎に色情報を変更する。

【0139】

さらにまた、図19～図22に示したデータベースからは、前述したように機番情報、お客さま情報をキーに必要な情報を検索して取り出すことができ、取り出した情報を加工してグラフ化したり、報告書、プレゼンテーション用のフォーマットで取り出すこともできる。更には、LAN104を経由して、必要な部署、例えばQA、設計、企画等の各部署にクライアント110を設置することにより、その各部署で必要な情報を加工して取り出すことができる。なお、サーバ120にアクセス権限を持たせることにより、特定の人だけがアクセスできるようにすることもできる。

【0140】

ここで、各データ通信装置7(図7参照)がそれぞれ、請求項1～6の通常通報処理手段、早期通報処理手段、通常通報処理禁止手段、請求項7～11の通常通報処理手段、早期通報処理手段としての機能を果たす。

【0141】

また、センタシステム（中央管理装置）6の各クライアント110（図17参照およびサーバ120（図18参照）が、請求項1～6の通常取得処理手段，早期取得処理手段，遠隔管理手段，長期休暇期間入力手段，早期通報日算出手段，早期通報日設定手段，請求項7～11の通常取得処理手段，早期取得処理手段，遠隔管理手段，長期休暇期間入力手段，早期通報日算出手段，早期通報日設定手段，通常取得処理禁止手段としての機能を果たす。

【0142】

以下、この画像形成装置管理システムにおけるこの発明に係わる処理動作について、図29以降の各図面も参照して具体的に説明する。

センタシステム6では、各顧客先に対してそれぞれ画像形成装置の使用料が記載された請求書を毎月発行するため、その各顧客先の画像形成装置の月当たりの使用枚数（コピー枚数等の画像形成枚数）を調べる（この処理を「力確処理」という）必要がある。

【0143】

通常は、月1回の割合で画像形成装置のトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）を取得し、月当りの使用枚数（当月のトータルカウンタ値から前月のトータルカウンタ値を引いたもの）を調べる。但し、実際には全ての画像形成装置の使用枚数を同じ日に調べるのではなく、画像形成装置（又は顧客先）別に締め日（通報日と同じ日又はその翌日）が予め設定されており、その日に該当する画像形成装置の月当たりの使用枚数を調査するようになっている。締め日は、通常、5日、10日、15日、20日、25日、末日のいずれかに決められている。

【0144】

しかし、暦上、締め日が通常の休日（土曜日、日曜日等）だったり、正月休み、盆休みのような長期休暇期間中のいずれかの日だったりすることがある。通常の休日では、センタシステム6側も動作しており、無人運転により力確処理を含む業務を実行できるが、長期休暇期間に入ると、システム点検等があり、更にオペレータも休暇となるため、業務を行なうことができない。しかも、力確処理の仕組み上、その処理を長期休暇後に行なうこともできない。

【0145】

そこで、この実施形態の画像形成装置管理システムでは、長期休暇による上述したような問題点を解消し、センタシステム6による各画像形成装置の使用枚数であるトータルカウンタ値の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させるための機能を実現している。

【0146】

画像形成装置群101を構成する各画像形成装置（図2の各画像形成装置1～5を含む）の制御部（図3参照）の入出力ポート16にはそれぞれ図示しない排紙センサが接続されており、画像形成動作が開始されると、画像形成がなされた転写紙が機外へ排紙される毎に、その排紙が排紙センサによって検出され、その排紙センサから排紙信号が出力される。

【0147】

各画像形成装置の制御部のCPU11はそれぞれ、排紙センサから入出力ポート16を介して入力される排紙信号の後端を検出すると、使用情報であるトータルカウンタ値をカウント（画像形成枚数を積算）して不揮発性RAM15に記憶する。つまり、不揮発性RAM15に記憶されているトータルカウンタ値をアップカウント（+1）する。

【0148】

各画像形成装置はそれぞれ、上記「画像形成装置1～5のトータルカウンタ値の読み込みの説明」のところで述べたように、データ通信装置7によって1日1回定時にセレクトイング（セレクトイングに関しては図8を用いて詳細に説明している）され、それに応じて不揮発性RAM15に記憶されているトータルカウンタ値（他の使用情報でもよい）をデータ通信装置7へ送信する。

【0149】

各データ通信装置7はそれぞれ、1日1回定時のセレクトイングによって該当する各画像形成装置からそれぞれ送信されるトータルカウンタ値を取得して（読み込んで）メモリAに記憶する。このとき、そのトータルカウンタ値に該当する（送信元の）画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を付加してメモリAに記憶する。

【0150】

ここで、各データ通信装置 7 がそれぞれ該当する各画像形成装置からトータルカウンタ値を毎日取得している理由を簡単に説明する。

顧客によって画像形成装置が使用される時に電源スイッチにより電源が投入されるが、近年の省エネルギー問題に対応して、使用終了に合わせて電源スイッチにより電源が遮断されなくても、一定時間使用されないと、自動的に電源を遮断する機能を備えた画像形成装置が増えてきている。

【0151】

この実施形態で使用されている画像形成装置も、そのような機能を備えている。そのため、各データ通信装置 7 は、いつでも該当する各画像形成装置のトータルカウンタ値を取得（収集）することができないため、内部時計であるリアルタイムクロックから発生される現在の日時の時刻（時分）が指定時刻（例えば 0 0 時 0 0 分）になると、自動的に該当する各画像形成装置にトータルカウンタ値を要求することにより、電源が入っている画像形成装置のトータルカウンタ値を取得し、電源が入っていない画像形成装置のトータルカウンタ値は、顧客（お客様）によって電源が投入された時に取得するようにしている。

【0152】

このようにすることで、各データ通信装置 7 はそれぞれ該当する各画像形成装置の毎日のトータルカウンタ値をそれぞれ記憶することができるので、トータルカウンタ値の誤差が少なくなる。

また、該当する各画像形成装置のトータルカウンタ値をそれぞれ毎日取得するので、そのときにその各画像形成装置との通信状態やその各画像形成の状態を確認することもできる。

【0153】

各データ通信装置 7 はそれぞれ、該当する各画像形成装置からそれぞれ取得したトータルカウンタ値をメモリ（カウンタエリア）A に記憶した後、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日の当日（又は前日）の指定時刻（指定時分）にそれぞれ、メモリ A に記憶されている各トータルカウンタ値のうちの該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピー（記憶）する。このと

き、そのトータルカウンタ値にその送信元の画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を付加してメモリ B に記憶する。

【0 1 5 4】

その後、各通常の通報日の指定時分にそれぞれ、自発呼あるいはセンタシステム 6 からのアクセスにより、メモリ B の内容（トータルカウンタ値）を通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ送信（通報）する通常通報処理を行なう。なお、メモリ B の内容を自発呼によってセンタシステム 6 へ通報する場合は、その通報を予め設定された自発呼先、再発呼回数、再発呼間隔に従って行なう。

【0 1 5 5】

ここで、トータルカウンタ値のコピーがセンタシステム 6 への通報より早く行なわれるように、その各時刻を設定（指定）する。例えば、メモリ A に記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする時刻を 1 2 時に設定し、メモリ B にコピーされた各トータルカウンタ値をセンタシステム 6 へ通報する時刻を 1 8 時に設定することが多い。

【0 1 5 6】

メモリ A に記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする時刻を 1 2 時に設定する理由は、ほとんどの顧客は 1 2 時までには必ず画像形成装置を使用する（画像形成装置に画像形成動作を行なわせる）ことから、その日のトータルカウンタ値を確実に取得することができるためである。

【0 1 5 7】

また、メモリ A に記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする日時を 1 5 日の 1 2 時に設定し、メモリ B にコピーされた各トータルカウンタ値を通報する時刻を 2 時に設定すると、1 5 日の 1 2 時にメモリ A に記憶されている各画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピーし、翌日の 2 時に自発呼あるいはセンタシステム 6 からのアクセスにより、メモリ B にコピーされた各トータルカウンタ値をセンタシステム 6 へ通報する。

【0 1 5 8】

このような動作より、メモリ B にコピーされた各画像形成装置のトータルカウンタ値は翌月まで同じ値を保持するようになっている。

なお、メモリ B にコピーされた各トータルカウンタ値を通報する時刻として、データ通信装置 7 内のリアルタイムクロック回路から発生される日時に含まれないもの（例えば 9 9 時 9 9 分又はスペースコード）を設定することにより、自発呼によるトータルカウンタ値の通報を禁止することもできる。

【0159】

各データ通信装置 7 はそれぞれ、該当する各画像形成装置からそれぞれ取得したトータルカウンタ値をメモリ（カウンタエリア）A に記憶した後、次のような処理を行なうこともできる。

【0160】

すなわち、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する予め設定された通常の通報日前の早期通報日の当日（又は前日）の指定時分に、メモリ A に記憶されている各トータルカウンタ値のうちの該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をメモリ B にコピーする。このとき、そのトータルカウンタ値にその送信元の画像形成装置の機種機番、取得日時（年月日時分）を付加してメモリ B に記憶する。

【0161】

その後、早期通報日の指定時分に、自発呼あるいはセンタシステム 6 からのアクセスにより、メモリ B の内容（トータルカウンタ値）を通信回線 8 を介してセンタシステム 6 へ送信（通報）する早期通報処理を行なう。なお、メモリ B の内容を自発呼によってセンタシステム 6 へ通報する場合は、その通報を予め設定された自発呼先、再発呼回数、再発呼間隔に従って行なう。

【0162】

なお、各データ通信装置 7 はそれぞれ、該当する各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日（例えば 7 日）の指定時分に自発呼による早期通報処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日（例えば 15 日）の指定時分に自発呼による通常通報処理を行なわないように、その通常通報処理を禁止することもできる。そのためのデータ通信装置 7 への設定は、センタシステム 6 からリモートで行なわせることができる。

【0163】

また、各データ通信装置 7 がそれぞれ自発呼あるいはセンタシステム 6 からのアクセスによる通常通報処理および早期通報処理を行なう場合に必要となる各画像形成装置別の通常の通報日等の各日、およびセンタシステム 6 が該当するデータ通信装置 7 の自発呼あるいは該当するデータ通信装置 7 へのアクセスによる通常取得処理および早期取得処理を含む力確定処理（後述する）を行なう場合に必要となる各画像形成装置別の通常の通報日等の各日を、センタシステム 6 がリモートでデータ通信装置 7 に設定させたり、内部に設定することができるが、これらについては追って詳細に説明する。

【 0 1 6 4 】

センタシステム 6（各クライアント 1 1 0 のコンピュータ 1 1 1 等）は、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日の指定時分にそれぞれ、該当するデータ通信装置 7 の自発呼あるいは該当するデータ通信装置 7 へのアクセスにより、そのデータ通信装置 7 から送信（通報）される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する通常取得処理を行なう。

【 0 1 6 5 】

次いで、今回（当月）通常取得処理によって取得した各画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいてその各画像形成装置を遠隔管理する。

また、予め各画像形成装置別に設定された本来の締め日の指定時分にそれぞれ、今回取得した各画像形成装置のトータルカウンタ値からそれぞれ前月取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、各画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、各顧客先に対するそれぞれ画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する。

【 0 1 6 6 】

あるいは、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日の指定時分に、該当するデータ通信装置 7 の自発呼あるいは該当するデータ通信装置 7 へのアクセスにより、そのデータ通信装置 7 から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を行なう。

【 0 1 6 7 】

次いで、今回早期取得処理によって取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいてその画像形成装置を遠隔管理する。

また、予め各画像形成装置別に設定された仮の締め日の指定時分に、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値から前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、その画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、該当する顧客先に対する画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する。

【0168】

なお、センタシステム6は、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の指定時分に該当するデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日の指定時分にそのデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理を行なわないように、その通常取得処理を禁止することもできる。

【0169】

あるいは、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の指定時分に該当するデータ通信装置7の自発呼又はそのデータ通信装置7へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日の指定時分にそのデータ通信装置7の自発呼又はそのデータ通信装置7へのアクセスによる通常取得処理を行なうことによって取得したトータルカウンタ値を予備データとして記憶し、力確処理に必要なデータとして記憶しないようにしてもよい。

【0170】

図29は、センタシステム6のサーバ120のデータファイル122に格納されているある1台の画像形成装置（この例では複写機）の各トータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を含む管理情報の一例を示す図である。

図29において、No1の機種機番はそれを含む管理情報に対応する顧客先に設置されている機械（複写機）の機種機番を示している。これをキーに、図19～図22に示したデータベースにも連動しているので、お客さま（顧客）情報、機械の情報も容易に取り出すことができる。

【0171】

N o 2 ~ N o 5 はセンタシステム 6 が今回（当月の締め日）に取得したある 1 台の画像形成装置のトータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を、N o 6 ~ N o 9 は前回（前月の締め日）に取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数を、N o 10 ~ N o 13 は今まで取得した上記画像形成装置のトータルコピー枚数の平均値をそれぞれ示す。

【0172】

図 30 は、センタシステム 6 のサーバ 120 のデータファイル 122 に格納されている全力確ファイル（全ての画像形成装置に関する情報）の一例を示す図である。

図 30 において、自発呼は、センタシステム 6 がデータ通信装置 7 からそれぞれ取得する各画像形成装置のトータルカウンタ値がそのデータ通信装置 7 の自発呼によって行なわれることを示している。

【0173】

図 31 は、センタシステム 6 における早期取得処理時に図 30 の全力確ファイルに基づいて作成（生成）される早期取得ファイルの一例を示す図である。

図 31 において、通常の通報日である 14 日、19 日および本来の締め日である 15 日、20 日は、予め入力された後述する長期休暇期間に含まれている。

図 32 は、センタシステム 6 における早期取得処理時に図 31 の早期取得ファイルに基づいて作成される早期力確取得ファイルの一例を示す図である。

【0174】

次に、前述した各画像形成装置別の通常の通報日、本来の締め日、および少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮の締め日を設定する場合のセンタシステム 6 における処理について説明する。

ここで、センタシステム 6 および各顧客先（お客様）の休日計画は予め判っており、例えば図 33 に示すような 8 月分の休日計画では、8 日から 16 日までがセンタシステム 6 の長期休暇期間、8 日から 23 日までがある顧客先の長期休暇期間となっている。

【0175】

センタシステム6のいずれかのクライアント110のコンピュータ111は、オペレータによるキーボード&マウス113の操作により、各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日が入力されると、それらの日に基づいて全力確ファイル（図30参照）を作成してデータファイル122に格納する。つまり、入力された各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日を設定する。なお、通常の通報日と本来の締め日を同じ日にする場合は、その日を通常の通報日および本来の締め日として1つにまとめて設定することもできる。

【0176】

さらに、センタシステム6の長期休暇期間および各顧客先の長期休暇期間が入力されると、それらの長期休暇期間（図33参照）および予め作成された全力確ファイル（予め設定された通常の通報日および本来の締め日）に基づいて早期取得ファイル（図31参照）を作成し、少なくともいずれかの画像形成装置（図31の例では複数の画像形成装置）に対応する通常の通報日前の早期通報日および仮の締め日をそれぞれ算出する。

【0177】

すなわち、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日および本来の締め日が長期休暇期間（センタシステム6の長期休暇期間および該当する顧客先の長期休暇期間）中のいずれかの2日間と一致する場合は、上記長期休暇期間から外れた2日間を早期通報日および仮の締め日として算出するが、上記長期休暇期間中のいずれかの2日間と一致しない場合は、早期通報日および仮の締め日の算出は行なわない。

【0178】

なお、通常の通報日と本来の締め日が同じため、その各日をまとめて通常の通報日（又は本来の締め日）として設定されているような場合は、長期休暇期間が入力されると、その長期休暇期間および予め生成された全力確ファイル（予め設定された通常の通報日）に基づいて早期取得ファイルを生成し、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日（又は本来の締め日）前の早期通報日（又は仮の締め日）を算出する。

【0179】

すなわち、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日（又は本来の締め日）が長期休暇期間中のいずれかの日と一致する場合は、長期休暇期間から外れた日を早期通報日（又は仮の締め日）として算出するが、上記長期休暇期間中のいずれの日とも一致しない場合は、早期通報日（又は仮の締め日）の算出は行なわない。

【0180】

次いで、算出した早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を設定（変更可能に設定）する。

すなわち、先に作成した早期取得ファイルおよび先に算出した早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）に基づいて早期力確取得ファイル（図32参照）を作成し、データファイル122に格納する。

【0181】

このとき、図32には図示を省略しているが、データファイル122に格納した早期力確取得ファイルの該当エリアに、該当する各画像形成装置別の早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を書き込む（設定する）。

また、先に算出した（早期力確取得ファイルに書き込んだ）早期通報日および仮の締め日のうち、該当するデータ通信装置7の自発呼により行なわれる早期通報処理に必要な早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）をそのデータ通信装置7へ送信して設定させる。

【0182】

さらに、各画像形成装置別の早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）の設定（該当するデータ通信装置7への設定も含む）を終了する毎に、データファイル122に格納した早期力確取得ファイルの該当エリアに早期取得（早期通報）を示すマークTAGを設定する（書き込む）。このマークTAGが設定されると、その設定が解除されるまで、対応する早期通報日および仮の締め日の変更（再設定）を禁止する。

【0183】

なお、市場には実際に、数十万台のデータ通信装置7が既に設置されており、センタシステム6が自発呼により、それらのデータ通信装置7に該当する画像形

成装置に対応する早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を送信して設定させるようにすると、膨大な通信費と時間がかかることになる。

そこで、データ通信装置 7 に早期通報日および仮の締め日を送信して設定させる場合、その処理を通常の通信時に行なうようにするとよい。

【0184】

例えば、センタシステム 6 による力確処理は月 1 回の割合で行なうので、該当するデータ通信装置 7 の自発呼による早期通報処理時や前述した各種通報時等の通常の通信時に、センタシステム 6 から該当するデータ通信装置 7 に早期通報日および仮の締め日を自動的に送信することにより、そのデータ通信装置 7 に容易に早期通報日および仮の締め日を設定することができる。

【0185】

このようにすることで、少ない費用および時間で大量のデータ通信装置 7 への該当する画像形成装置に対応する早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）の設定（変更）を行なうことができる。

【0186】

図 34 は、該当するデータ通信装置 7 の自発呼による早期通報処理（データ通信装置 7 の自発呼によるセンタシステム 6 における早期取得処理時）時に、センタシステム 6 が該当するデータ通信装置 7 に設定情報である早期通報日および仮の締め日（あるいはそのいずれか一方）を送信して設定させる場合の通信シーケンスの一例を示す図である。

【0187】

また、上述した実施形態では、各画像形成装置別に通常の通報日、本来の締め日、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮の締め日として日のみを設定するようにしたが、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日、仮の締め日として月日あるいは年月日をそれぞれ設定可能にすることもできる。

【0188】

このようにすれば、多数のデータ通信装置 7 が設置されていても、センタシステム 6 および該当する各データ通信装置 7 に各画像形成装置別の早期通報日およ

び仮りの締め日を1年間あるいは数年間に渡ってまとめて設定することができ、大幅な通信費と時間を削減することができる。勿論、各画像形成装置別の通常の通報日および本来の締め日として月日あるいは年月日を設定可能にすることもできる。年月日を設定可能にすれば、操作性が高まることは言うまでもない。

【0189】

各データ通信装置7はそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する早期通報日として月日（又は年月日）が、通常の通報日として日のみがそれぞれ設定された場合、早期通報日の月日の指定時分および通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の月日時分とを比較し、早期通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、自発呼により該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンタシステム6へ通報する早期通報処理を、通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の日時分とが一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンタシステム6へ通報する通常通報処理をそれぞれ行なうことになる。

【0190】

このようにすれば、データ通信装置7の自発呼による早期通報処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済むので、操作性が向上することになる。

【0191】

また、各データ通信装置7ではそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する早期通報日の月日（又は年月日）の指定時分と現在の日時の月日時分（又は年月日時分）とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていた場合、自発呼による早期通報処理を行なえないが、その日以降の通常の通報日の指定時分に自発呼による通常通報処理を行なうため、当月分のトータルカウンタ値をセンタシステム6へ確実に通報することができる。

【0192】

また、各データ通信装置7はそれぞれ、該当する画像形成装置に対応する通常の通報日として月日（又は年月日）が設定された場合、その通常の通報日の月日

の指定時分と現在の日時の月日時分（又は年月日時分）とを比較し、その各月日時分が一致した場合に、自発呼により、該当する画像形成装置のトータルカウンタ値をセンタシステム 6 へ通報する通常通報処理を行なうことになる。

【0193】

この場合、上記各月日時分が一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていると、自発呼による通常通報処理を行なえないため、翌日以降に再び自発呼による通常通報処理を行ない、その通報処理の終了を示すフラグをセットするとよい。但し、当月中に自発呼による通常通報処理を行なえなかった場合には、翌月の最初の日の指定時分に前月分の自発呼による通常通報処理を行なえるようにする。しかし、翌月の最初の日も前月分の自発呼による通常通報処理を行なえなかった場合には、その処理を終了する。

【0194】

センタシステム 6 は、各データ通信装置 7 にそれぞれ接続されている画像形成装置に対応する早期通報日として月日（又は年月日）を、通常の通報日として日のみをそれぞれ設定した場合、その各早期通報日の月日の指定時分および通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とを比較し、ある早期通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を、ある通常の通報日の日の指定時分と現在の日時の日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理をそれぞれ行なうことになる。

【0195】

このようにすれば、センタシステム 6 のデータ通信装置 7 へのアクセスによる早期取得処理を特定の月（例えば 8 月）と同じタイミングで他の月（例えば 1 月）にも行なわせたい場合、その早期通報日（早期取得日）の月を他の月に設定変更するだけで済むので、操作性が向上することになる。

【0196】

また、センタシステム 6 では、ある画像形成装置に対応する早期通報日の月日（又は年月日）の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていた場合、該当するデータ通信装置 7 へのアクセスによる早期取得処理を行なえないが、その日以降の通常の通報日の指定時分に該当するデータ通信装置 7 へのアクセスによる通常取得処理を行なうため、当月分のトータルカウンタ値を確実に取得することができる。

【0197】

また、センタシステム 6 は、各データ通信装置 7 にそれぞれ接続されている画像形成装置に対応する通常の通報日として月日（又は年月日）をそれぞれ設定した場合、その各通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日（又は年月日）時分とを比較し、ある通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した場合に、該当するデータ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する通常取得処理を行なうことになる。

【0198】

この場合、ある画像形成装置に対応する通常の通報日の月日の指定時分と現在の日時の月日時分とが一致した時にたまたま停電等によって電源が切れていると、該当するデータ通信装置へのアクセスによる通常取得処理を行なえないため、翌日以降に再び上記通常取得処理を行ない、その通報処理の終了を示すフラグをセットするとよい。但し、当月中に上記通常取得処理を行なえなかった場合には、翌月の最初の日の指定時分に前月分の上記通常取得処理を行なえるようにする。しかし、翌月の最初の日も前月分の上記通常取得処理を行なえなかった場合には、その処理を終了する。

【0199】

図 3 5 は、センタシステム 6 におけるこの発明に係わる早期取得処理を含む力確処理の一例を示すフローチャートである。

センタシステム 6（各クライアント 1 1 0 のコンピュータ 1 1 1 等）は、センタシステム 6 および各顧客先の長期休暇期間が入力された場合（早期取得処理を行なう場合）、前述したように早期力確取得ファイルを作成してデータファイル

1 2 2 に格納し、その早期力確取得ファイルの該当エリアに該当する各画像形成装置別の早期通報日（この例では早期通報日のみとする）を書き込む（設定する）。

【0 2 0 0】

また、予め作成された早期力確取得ファイルに設定した早期通報日のうち、該当するデータ通信装置 7 の自発呼により行なわれる早期通報処理に必要な早期通報日をそのデータ通信装置 7 へ送信して設定させ、更に各画像形成装置別の早期通報日の設定（該当するデータ通信装置 7 への設定も含む）を終了する毎に、早期力確取得ファイルの該当エリアに早期取得を示すマーク T A G を書き込む。

【0 2 0 1】

その後、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日（早期取得日）の指定時分と現在の日時とを比較し、両日時（月日時分又は年月日時分）が一致した場合（早期通報日の指定時分になった場合）に、図 3 5 の力確処理を開始し、まずデータファイル 1 2 2 内の早期力確取得ファイルに従って該当するデータ通信装置 7 の自発呼あるいは該当するデータ通信装置 7 へのアクセスにより、そのデータ通信装置 7 から送信される該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を取得する早期取得処理を行なう（ステップ 6 1）。

【0 2 0 2】

そして、該当するデータ通信装置 7 から該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できたかどうかを判断し、正常に取得できた場合はデータファイル 1 2 2 内の早期力確取得ファイルの該当エリアに取得したトータルカウンタ値およびその取得日時を書き込み、その後上記早期通報日の早期取得処理が全て終了したか否か判断し（ステップ 6 2, 6 5, 6 6）、まだであればステップ 6 1 に戻って早期取得処理を含む上述と同様の処理を繰り返し、全て終了すればステップ 6 7 へ移行する。

【0 2 0 3】

また、該当するデータ通信装置 7 から該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できなかった場合も、ステップ 6 1 に戻って早期取得処理を含

む上述と同様の処理を繰り返し、早期取得処理の実行（トライ）回数が予め設定された回数に達するまでに該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できた場合（ステップ 6 2, 6 3）はステップ 6 5 に移って上述と同様の処理を行なう。

【0 2 0 4】

また、予め設定された回数に達するまでに該当する画像形成装置のトータルカウンタ値を正常に取得できなかった場合は、その旨のエラー内容を早期力確取得ファイルの該当エリアに書き込んだ後（ステップ 6 2 ～ 6 4）、ステップ 6 6 に移って上述と同様の処理を行なう。

【0 2 0 5】

そして、上記早期通報日の早期取得処理が全て終了した時に、トータルカウンタ値の未取得の有無をチェックし、未取得がなければそのままステップ 6 9 へ移行するが、未取得があれば該当する画像形成装置（又はデータ通信装置 7）の機種機番等の識別情報および異常情報を含む未取得ファイルを作成してサーバ 1 2 0 のデータファイル 1 2 2 に格納すると共に出力（プリンタ 1 1 4 によってプリント又は表示装置 1 1 2 に表示）し（ステップ 6 6 ～ 6 8）、ステップ 6 9 へ移行する。

【0 2 0 6】

未取得ファイルの出力は、関係区（該当する営業所又はサービス会社）毎に行なうとよい。そうすれば、センタオペレータ（センタシステム 6 の各クライアント 1 1 0 のオペレータ）が、関係区毎に F A X, オンライン端末, インタネット等を用いて未取得ファイルの内容を通知し、セールスマン又はサービスマンに仕事（未取得のトータルカウント値の取得作業）を依頼することができる。

【0 2 0 7】

未取得ファイル内の異常情報は、センタシステム 6 と該当するデータ通信装置 7 又は画像形成装置との間で通信（早期取得処理）を行なった時に検出した異常情報である。その異常情報としては、例えば次の（1）～（5）に示すような内容のものがある。

【0 2 0 8】

- (1) 回線がはずれていた。
- (2) 電話番号が変更になった（これは交換網よりのアナウンスを検知することによって判る）。
- (3) 移転された。
- (4) データ通信装置と画像形成装置との間の接続ケーブルがはずれている。
- (5) 画像形成装置の電源が切れている。

【0209】

ステップ69では、今回早期取得処理によって取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値に基づいて請求書発行処理を行なう。

すなわち、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値（当月の取得データ）と前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値（前月の取得データ）とを比較し、その比較結果が正常か異常かを判断する。

【0210】

そして、比較結果が正常の場合に、今回取得した該当する画像形成装置のトータルカウンタ値から前月取得したその画像形成装置のトータルカウンタ値を減算することにより、その画像形成装置の月当りの使用枚数を算出し、該当する顧客先に対する画像形成装置の使用料が記載された請求書を自動的に発行する（例えばプリンタ114によってプリントする）。

【0211】

【発明の効果】

以上説明してきたように、請求項1～6の発明の画像形成装置管理システムによれば、中央制御装置が、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう以外に、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（長期休暇期間から外れた日）に、データ通信装置の自発呼により、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうこともできるので、中央制御装置による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることができる。

【0212】

さらに、請求項2～6の各発明によれば、上述と同様の効果に加え、次のような効果を得ることもできる。

請求項2の発明によれば、中央制御装置のオペレータの操作によって長期休暇期間を入力するだけで、その中央制御装置が、入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出し、その早期通報日をデータ通信装置に送信して設定させるので、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が容易になる。

【0213】

請求項3の発明によれば、中央制御装置が、データ通信装置との間の通常の通信時に、上述のようにして算出した早期通報日をデータ通信装置に送信して設定させるので、多数のデータ通信装置にそれぞれ早期通報日を設定させる場合でも、時間と費用（電話代）が膨大にならずに済む。つまり、通常の業務での通信に便乗させて各データ通信装置に早期通報日を送信して設定させるので、時間と費用を大幅に節約することができる。

【0214】

請求項4の発明によれば、データ通信装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日に自発呼による早期通報処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日に自発呼による通常通報処理を行なわないように、その通常通報処理を禁止するので、1ヶ月の間に同じ画像形成装置の使用情報が中央制御装置に2重に通報されることを防止することができる。

【0215】

請求項5の発明によれば、通常の通報日が日のみからなり、早期通報日が月日からなるので、早期通報日をデータ通信装置に1年間に渡ってまとめて設定しておくことができ、通信費と時間を大幅に削減することができる。

【0216】

請求項6の発明によれば、データ通信装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、自

発呼により、該当する画像形成装置の使用情報を中央制御装置へ通報する早期通報処理を行なうので、データ通信装置の自発呼による早期通報処理を特定の月（例えば 8 月）と同じタイミングで他の月（例えば 1 月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済み、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が一層容易になる。

【 0 2 1 7 】

請求項 7 ～ 1 1 の発明の画像形成装置管理システムによれば、中央制御装置が、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう以外に、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（長期休暇期間から外れた日）に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうこともできるので、中央制御装置による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させ、処理効率を向上させることができる。

【 0 2 1 8 】

さらに、請求項 8 ～ 1 1 の各発明によれば、上述と同様の効果に加え、次のような効果を得ることもできる。

請求項 8 の発明によれば、中央制御装置のオペレータの操作によって長期休暇期間を入力するだけで、その中央制御装置が、入力された長期休暇期間および各画像形成装置別に設定された通常の通報日に基づいて、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の早期通報日を算出し、その早期通報日を設定するので、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が容易になる。

【 0 2 1 9 】

請求項 9 の発明によれば、中央制御装置が、各画像形成装置のいずれかに対応する早期通報日にデータ通信装置へのアクセスによる早期取得処理を行なった場合には、その後のその画像形成装置に対応する通常の通報日にデータ通信装置へのアクセスによる通常取得処理を行なわないように、その通常取得処理を禁止す

るので、1ヶ月の間に同じ画像形成装置の使用情報を2重に取得することを防止することができる。

【0220】

請求項10の発明によれば、通常の通報日が日のみからなり、早期通報日が月日からなるので、早期通報日をデータ通信装置に1年間に渡ってまとめて設定しておくことができ、通信費と時間を大幅に削減することができる。

【0221】

請求項11の発明によれば、中央制御装置が、各画像形成装置のうちの少なくともいずれかの画像形成装置に対応する早期通報日の月日と現在の月日とを比較し、両月日が一致した場合に、データ通信装置へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なうので、データ通信装置へのアクセスによる早期取得処理を特定の月（例えば8月）と同じタイミングで他の月（例えば1月）にも行なわせたい場合、その早期通報日の月を他の月に設定変更するだけで済み、中央制御装置のオペレータによる早期通報日の設定作業が一層容易になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図2の画像形成装置管理システムの具体的構成例を示すブロック図である。

【図2】

この発明の一実施形態である画像形成装置管理システムの構成例を示すブロック図である。

【図3】

図2の画像形成装置1～5の制御部の構成例を示すブロック図である。

【図4】

図3のパーソナルI/F18の構成例を示すブロック図である。

【図5】

図3の画像形成装置1～5の操作表示部の構成例を示すレイアウト図である。

【図6】

図5の文字表示器83に表示される画像形成モード画面の一例を示す図である

【図 7】

図 2 のデータ通信装置 7 の構成例を示すブロック図である。

【図 8】

図 7 のデータ通信装置 7 におけるセレクトィング動作の一例を示すフロー図である。

【図 9】

同じくポーリング動作の一例を示すフロー図である。

【図 1 0】

図 2 のセンタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 1 1】

同じくデータ通信装置 7 と画像形成装置 1 ～ 5 のパーソナル I / F との間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 1 2】

同じく画像形成装置 1 ～ 5 のパーソナル I / F と P P C コントローラとの間で授受されるテキストデータの構成例を示す図である。

【図 1 3】

図 3 の画像形成装置 1 ～ 5 における故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 1 4】

同じく修理依頼通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 1 5】

同じく特定機能故障時自動通報処理の一例を示すフロー図である。

【図 1 6】

同じく特定機能故障時自動通報確認処理の一例を示すフロー図である。

【図 1 7】

図 1 の各クライアント 1 1 0 の構成例を示すブロック図である。

【図 1 8】

同じくサーバ 1 2 0 の構成例を示すブロック図である。

【図 1 9】

図 1 8 のデータファイル 1 2 2 に格納されているこの発明に係るデータベースの一部分を示す図である。

【図 2 0】

同じく他の部分を示す図である。

【図 2 1】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図 2 2】

同じくさらに他の部分を示す図である。

【図 2 3】

図 2 のセンタシステム 6 とデータ通信装置 7 との間で授受されるテキストデータの他の構成例を示す図である。

【図 2 4】

図 1 7 の表示装置 1 1 2 に表示される受付画面（自動通報情報画面）の第 1 例を示す図である。

【図 2 5】

同じく第 2 例を示す図である。

【図 2 6】

同じく第 3 例を示す図である。

【図 2 7】

図 2 6 の「メニュー」が指定された時に表示されるサブウィンドウ等の一例を示す図である。

【図 2 8】

図 1 7 の表示装置 1 1 2 に表示される受付画面の第 4 例を示す図である。

【図 2 9】

図 1 8 のデータファイル 1 2 2 に格納されているある 1 台の画像形成装置の各トータルコピー枚数（トータルカウンタ値）を含む管理情報の一例を示す図である。

【図 30】

図 18 のデータファイル 122 に格納されている全カ確ファイル（全ての画像形成装置に関する情報）の一例を示す図である。

【図 31】

図 1 のセンタシステム 6 における早期取得処理時に図 30 の全カ確ファイルに基づいて作成される早期取得ファイルの一例を示す図である。

【図 32】

図 1 のセンタシステム 6 における早期取得処理時に図 31 の早期取得ファイルに基づいて作成される早期カ確取得ファイルの一例を示す図である。

【図 33】

図 1 のセンタシステム 6 および顧客先（お客様）の 8 月分の休日計画の一例を示す図である。

【図 34】

図 1 のデータ通信装置 7 の自発呼による早期通報処理（データ通信装置 7 の自発呼によるセンタシステム 6 における早期取得処理時）時に、センタシステム 6 がデータ通信装置 7 に設定情報（早期通報日又は仮の締め日）を送信して設定させる場合の通信シーケンスの一例を示す図である。

【図 35】

図 1 のセンタシステム 6 におけるこの発明に係わる早期取得処理を含むカ確処理の一例を示すフロー図である。

【符号の説明】

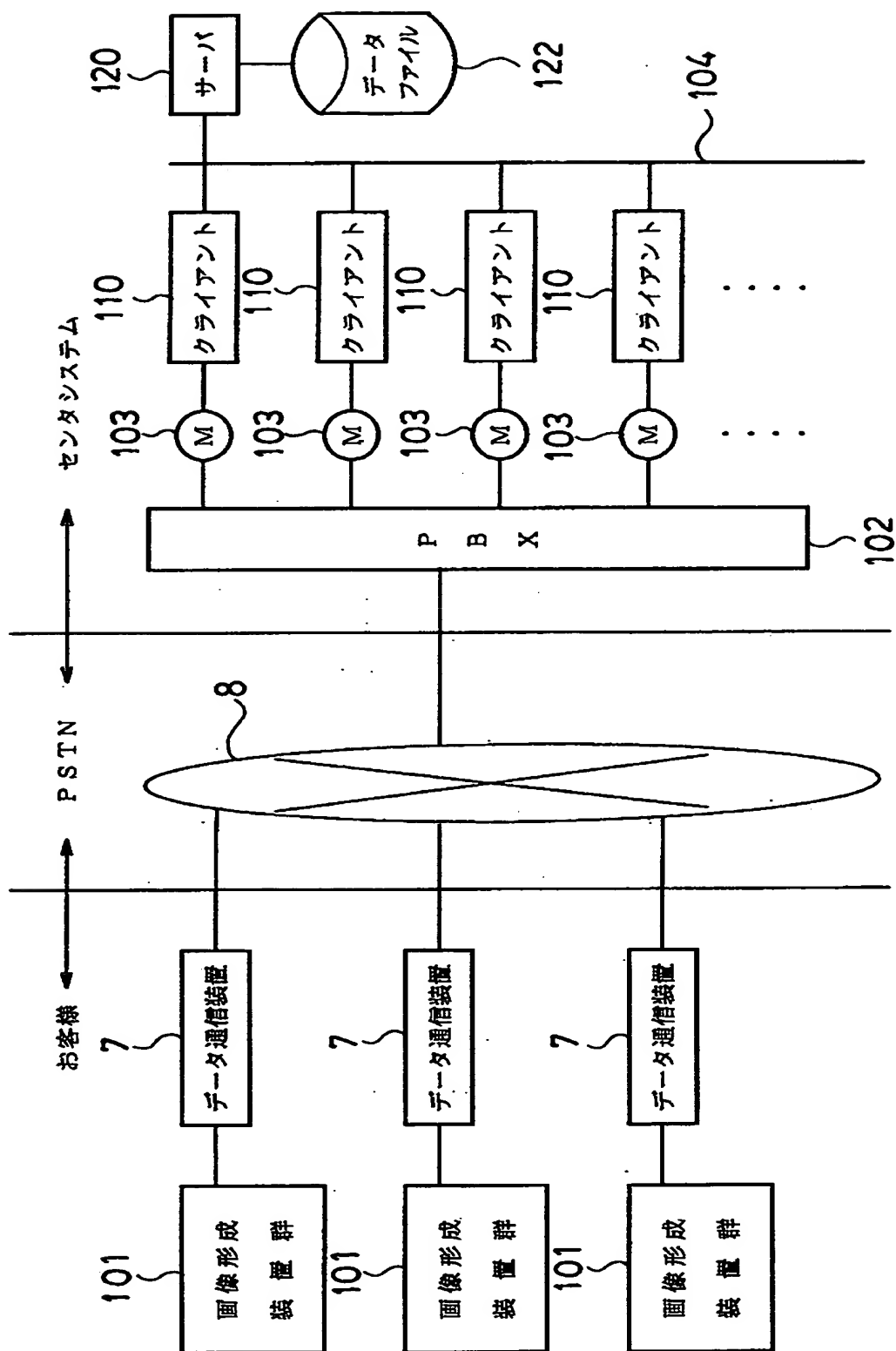
- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1 ～ 5 : 画像形成装置 | 6 : センタシステム |
| 7 : データ通信装置 | 8 : 通信回線 |
| 11, 21 : CPU | 13 : ROM |
| 14 : RAM | 15 : 不揮発性 RAM |
| 17a, 17b, 17c : シリアル通信制御ユニット | |
| 18 : パーソナル I/F | 31 : PPC コントローラ |
| 41 : 制御部 | 42 : オートダイヤラ部 |
| 43 : 回線制御部 | 71 : テンキー |

73 : プリントキー 83 : 文字表示器
101 : 画像形成装置群 102 : 構内交換機
103 : モデム 104 : LAN
110 : クライアント 111, 121 : コンピュータ
112, 123 : 表示装置
113, 124 : キーボード&マウス
114, 125 : プリンタ 122 : データファイル

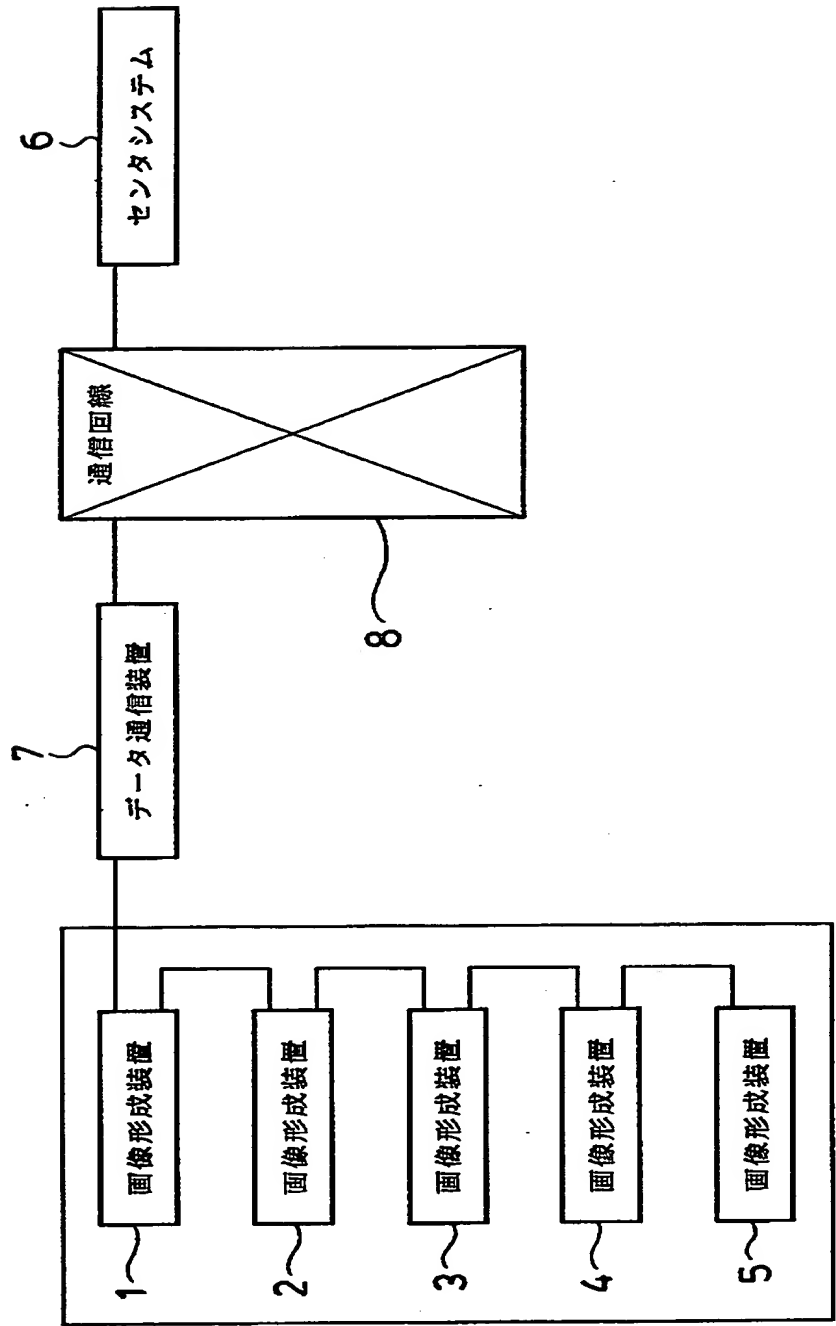
【書類名】

図面

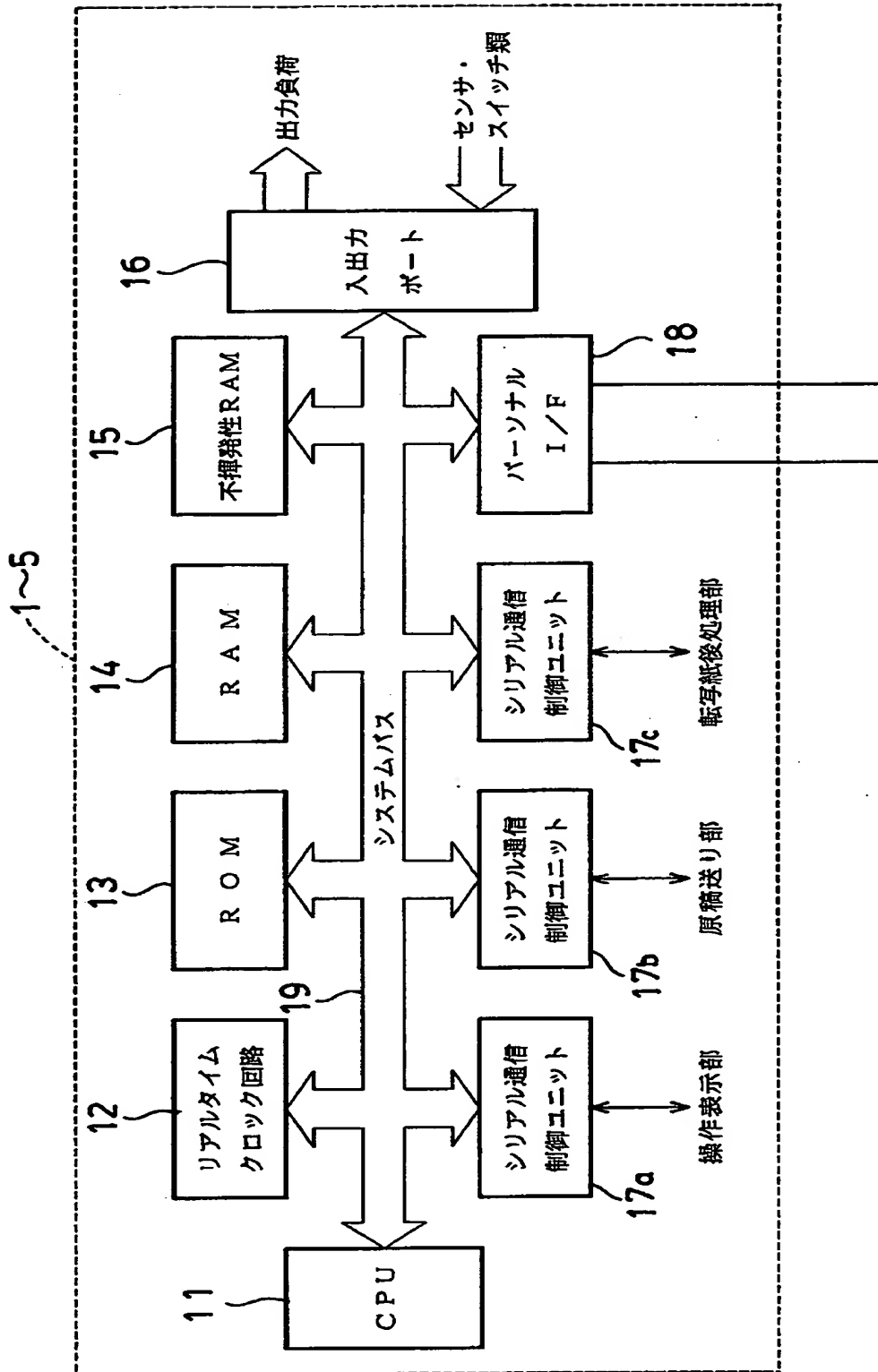
【図 1】



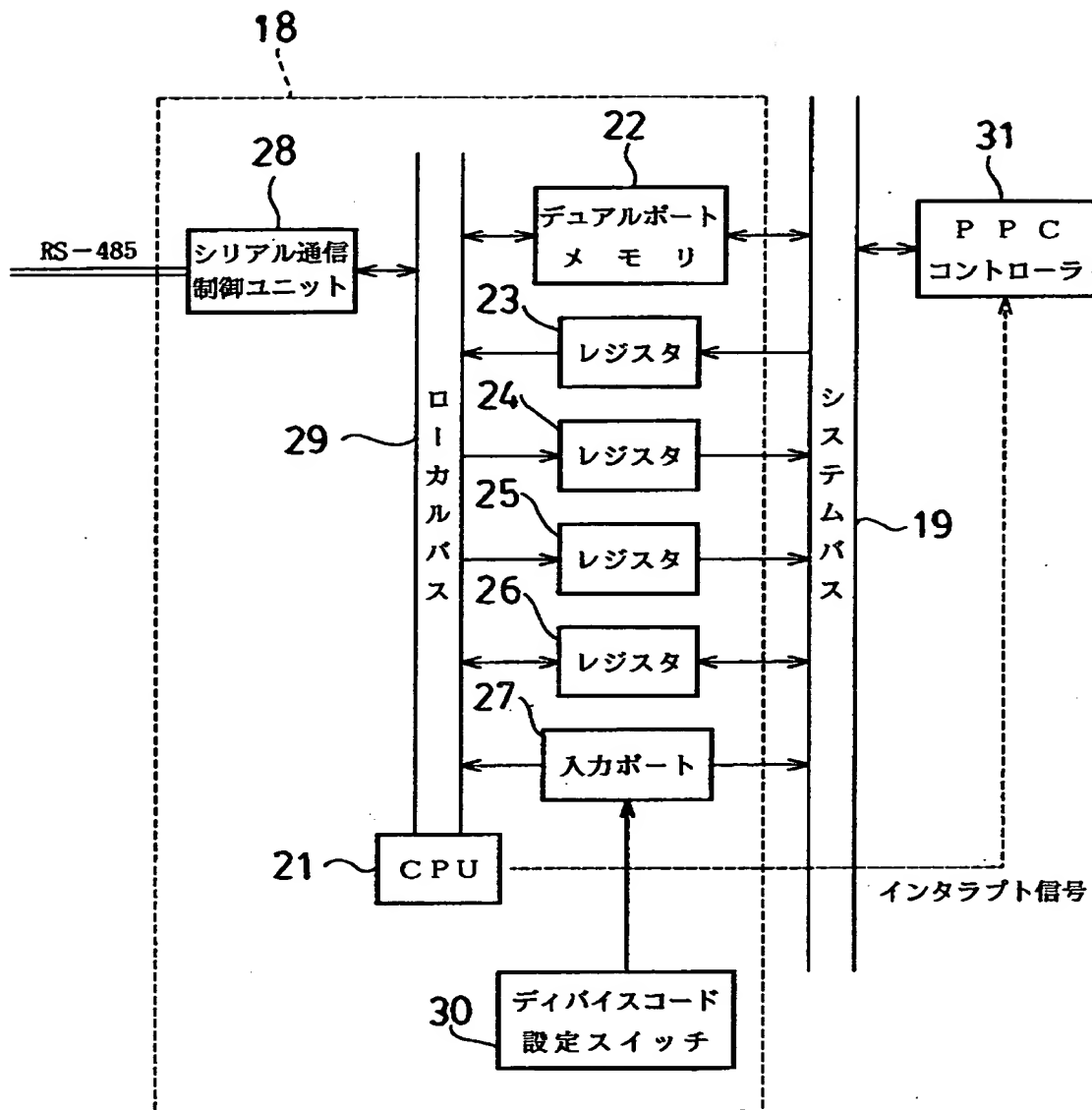
【図 2】



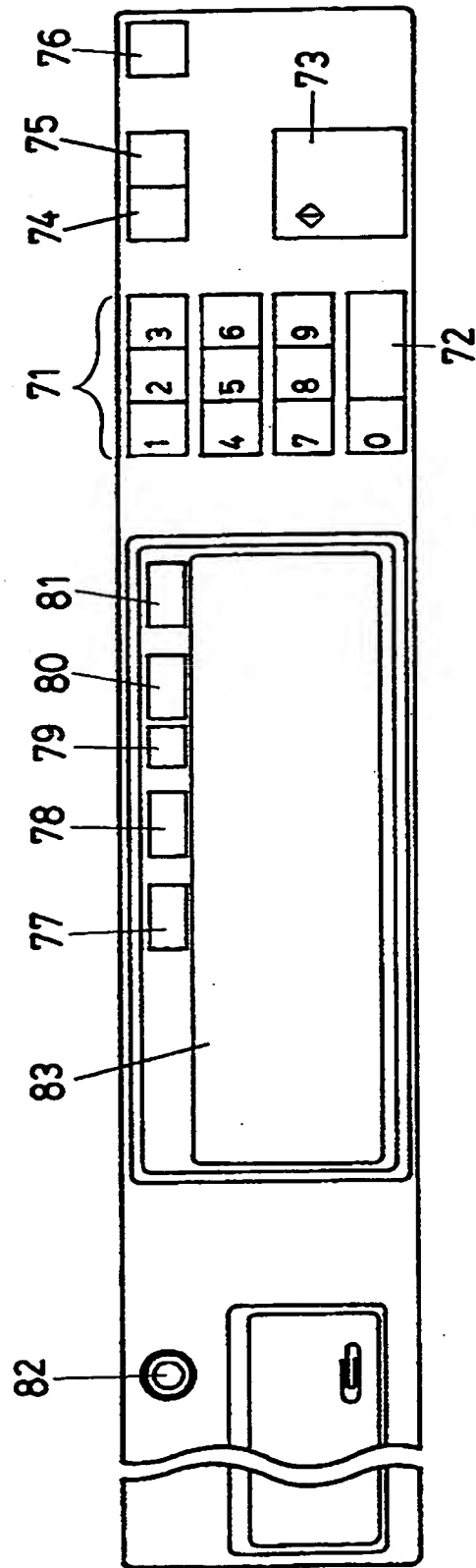
【図 3】



【図 4】



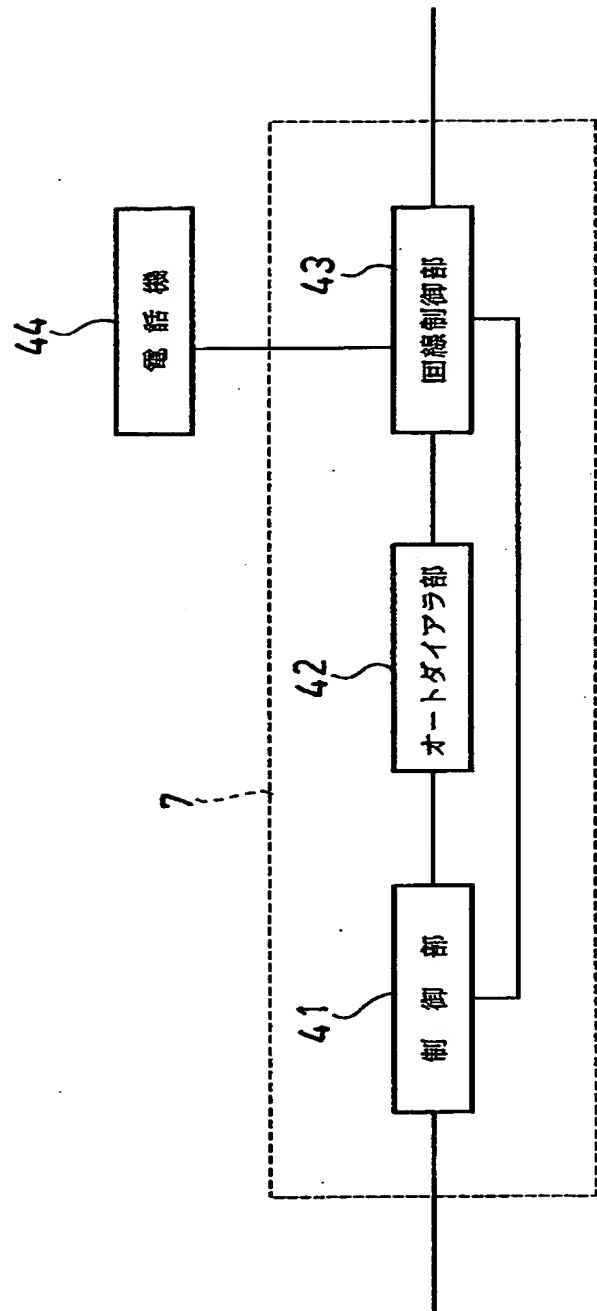
【図 5】



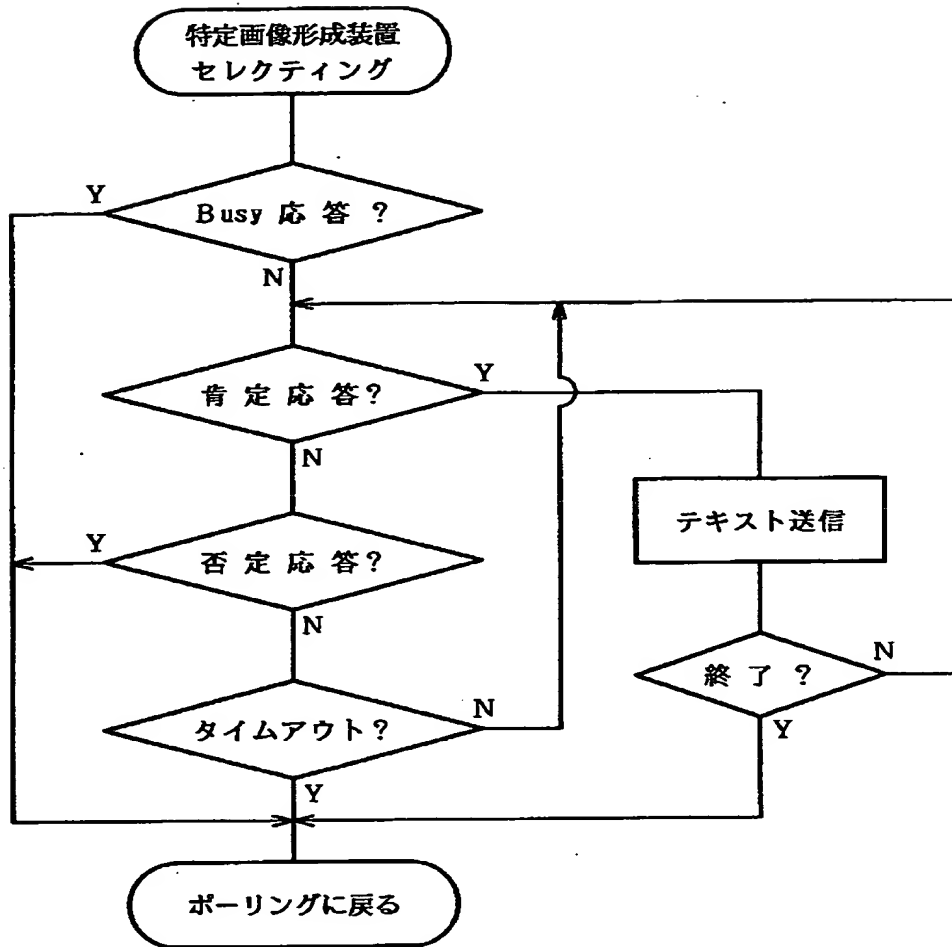
【図 6】

ソーター	とじ代	画面	変倍	倍	コピードキリ	1
			93%	寸法変倍		
			A3 → B4 A4 → B5		A3	A4
		片→画	87%	ズーム	B4	B5
			B4 → A4 B5 → A5			
		画→画	82%			
	裏		A3 → A4 B4 → B5	用紙設定倍		
ソート			71%			
	表					
スタック		画→片	縮小	拡大	等倍	

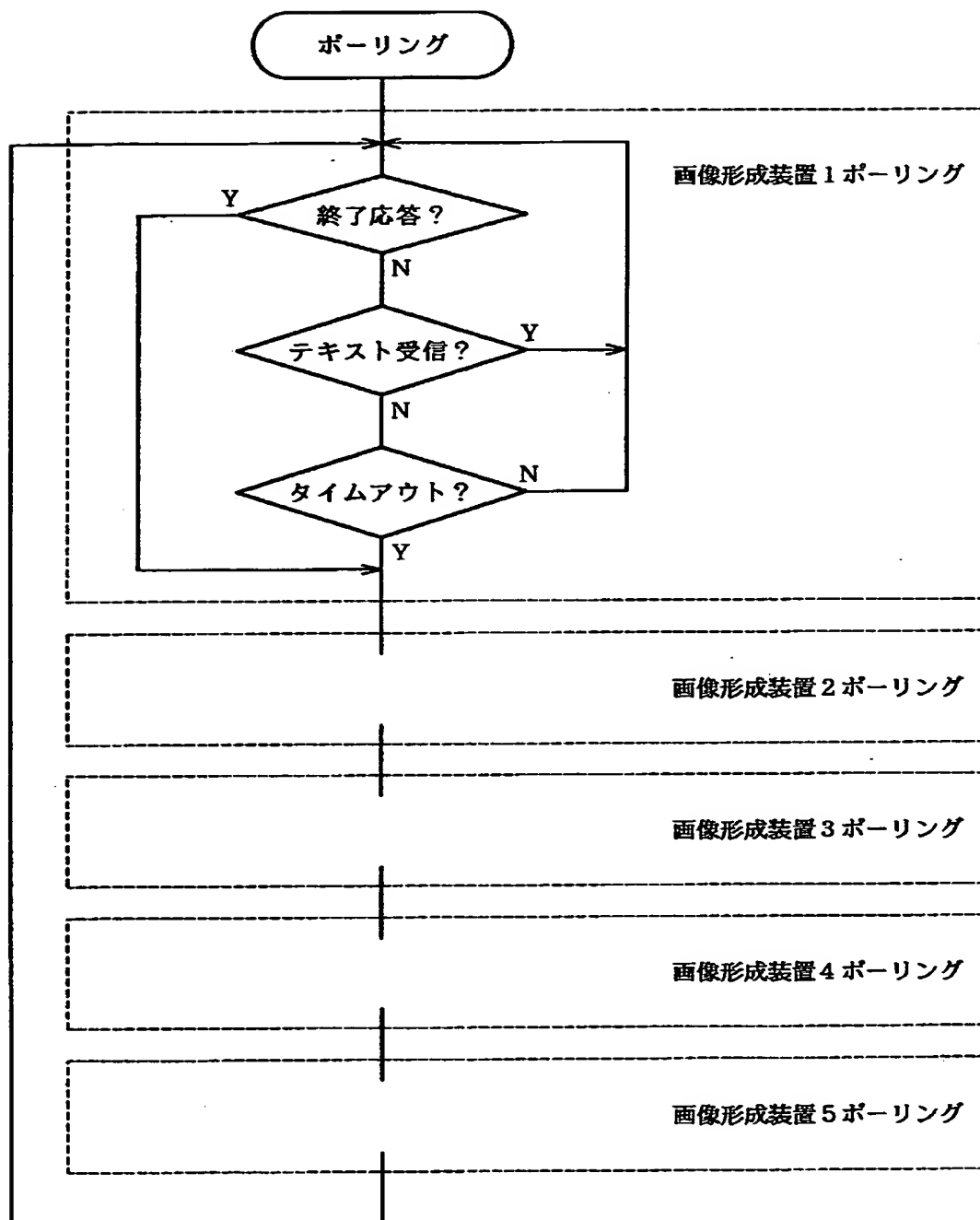
【図 7】



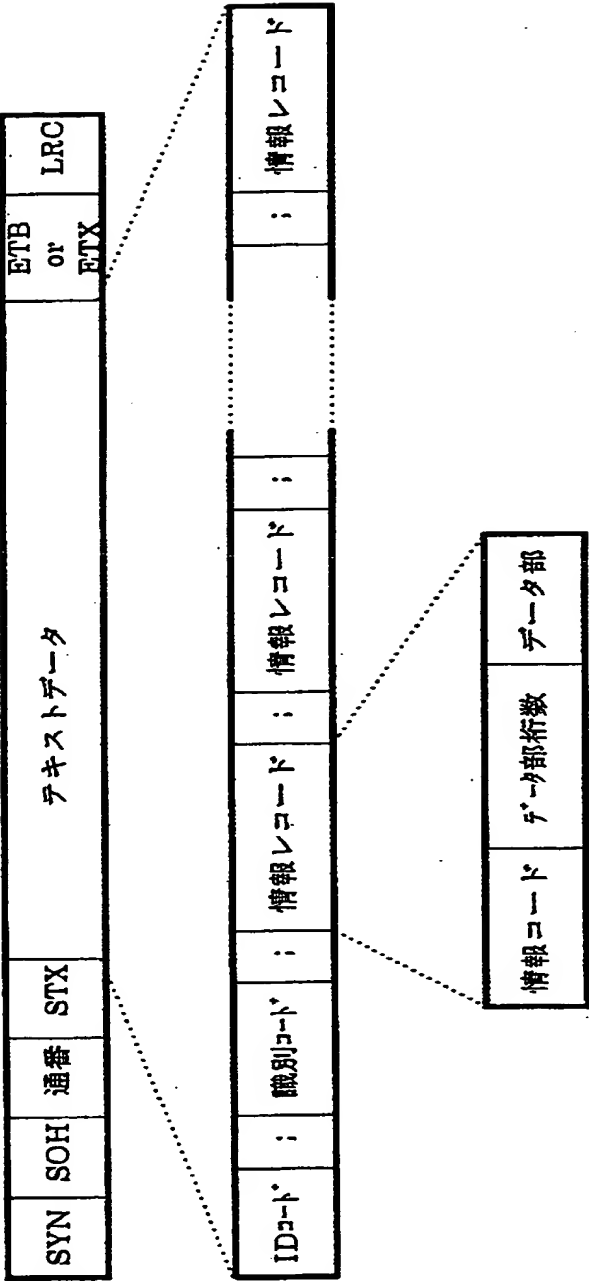
【図 8】



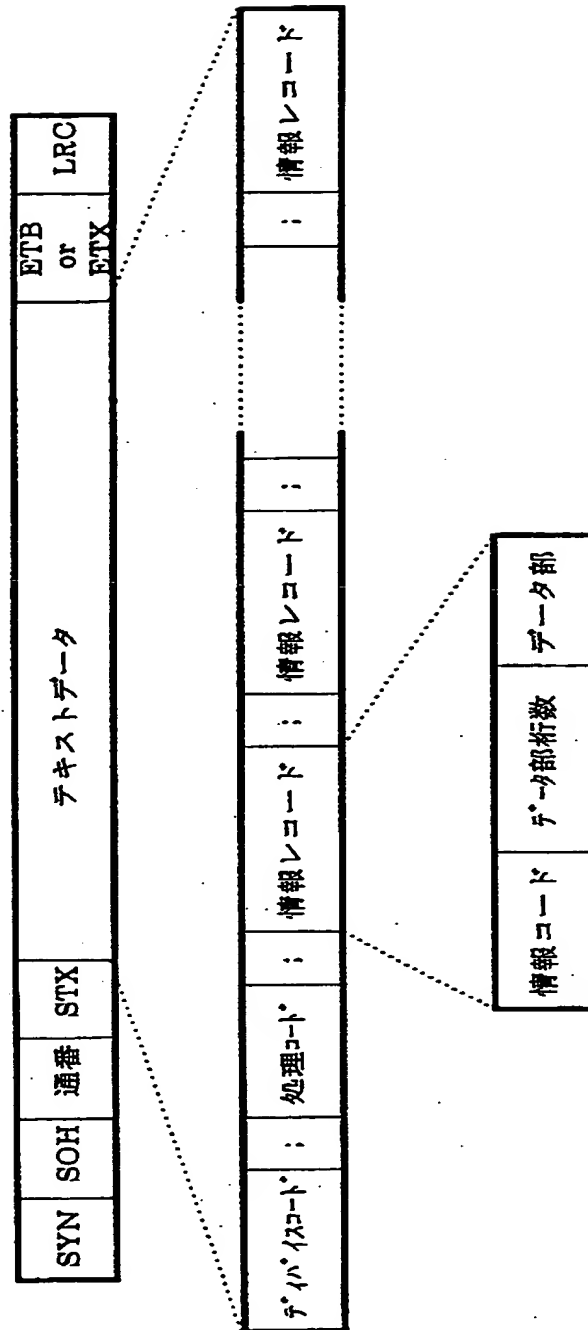
【図9】



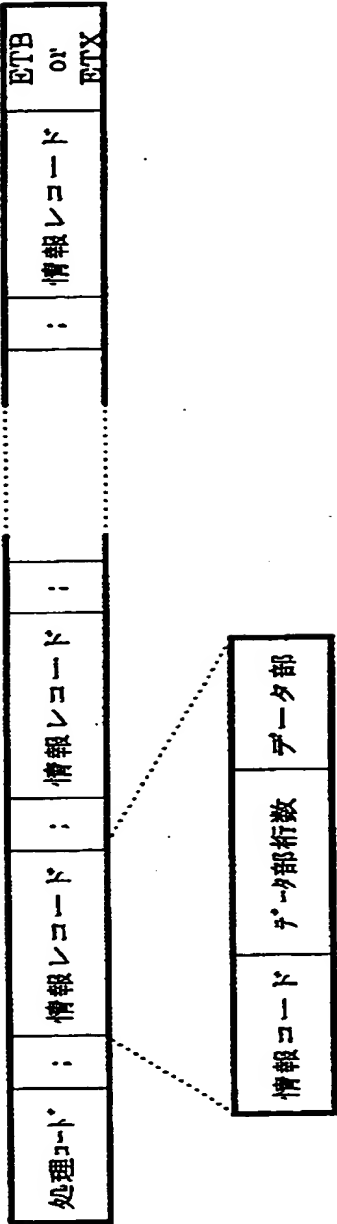
【図 1 0】



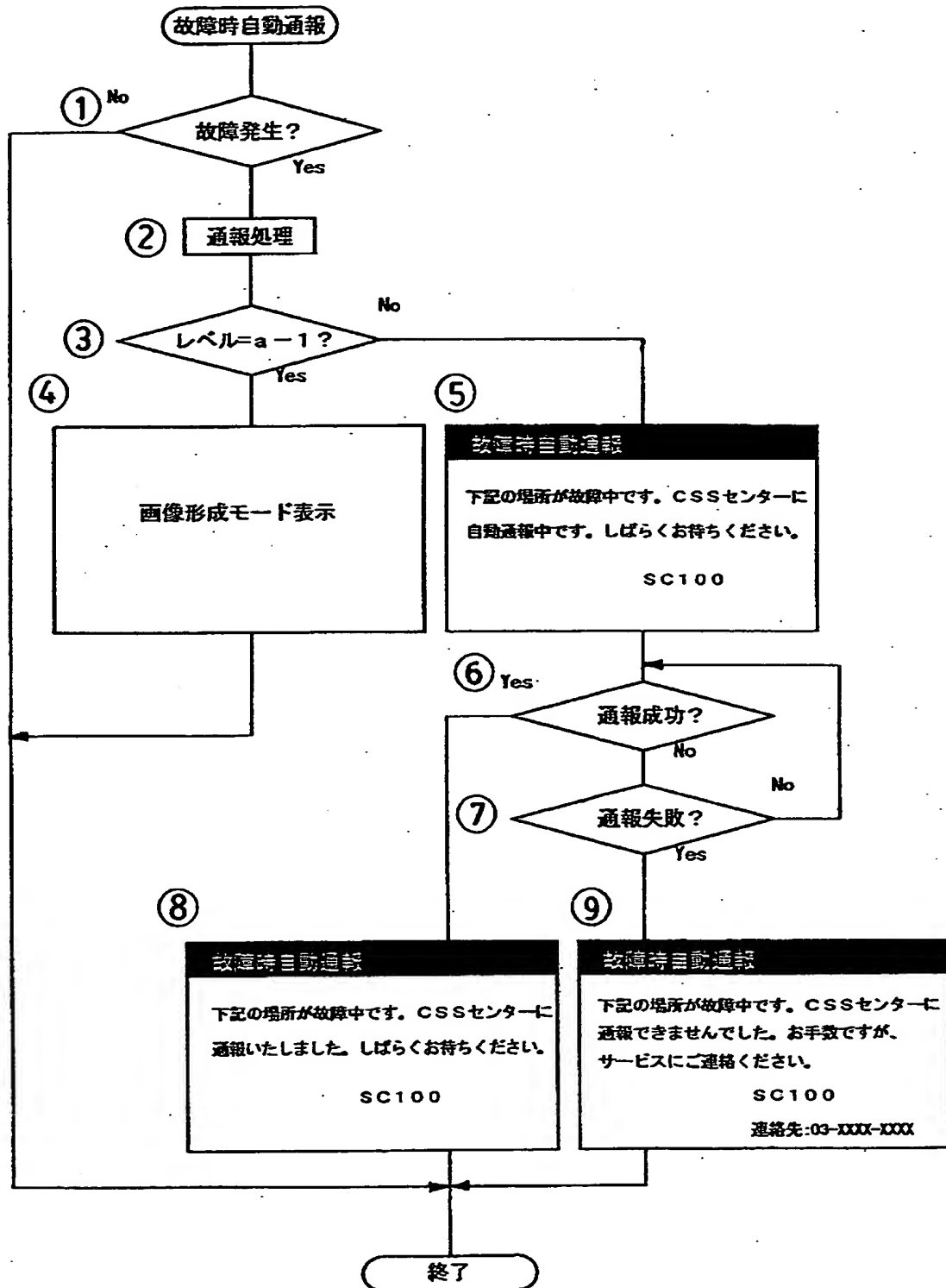
【图 1 1】



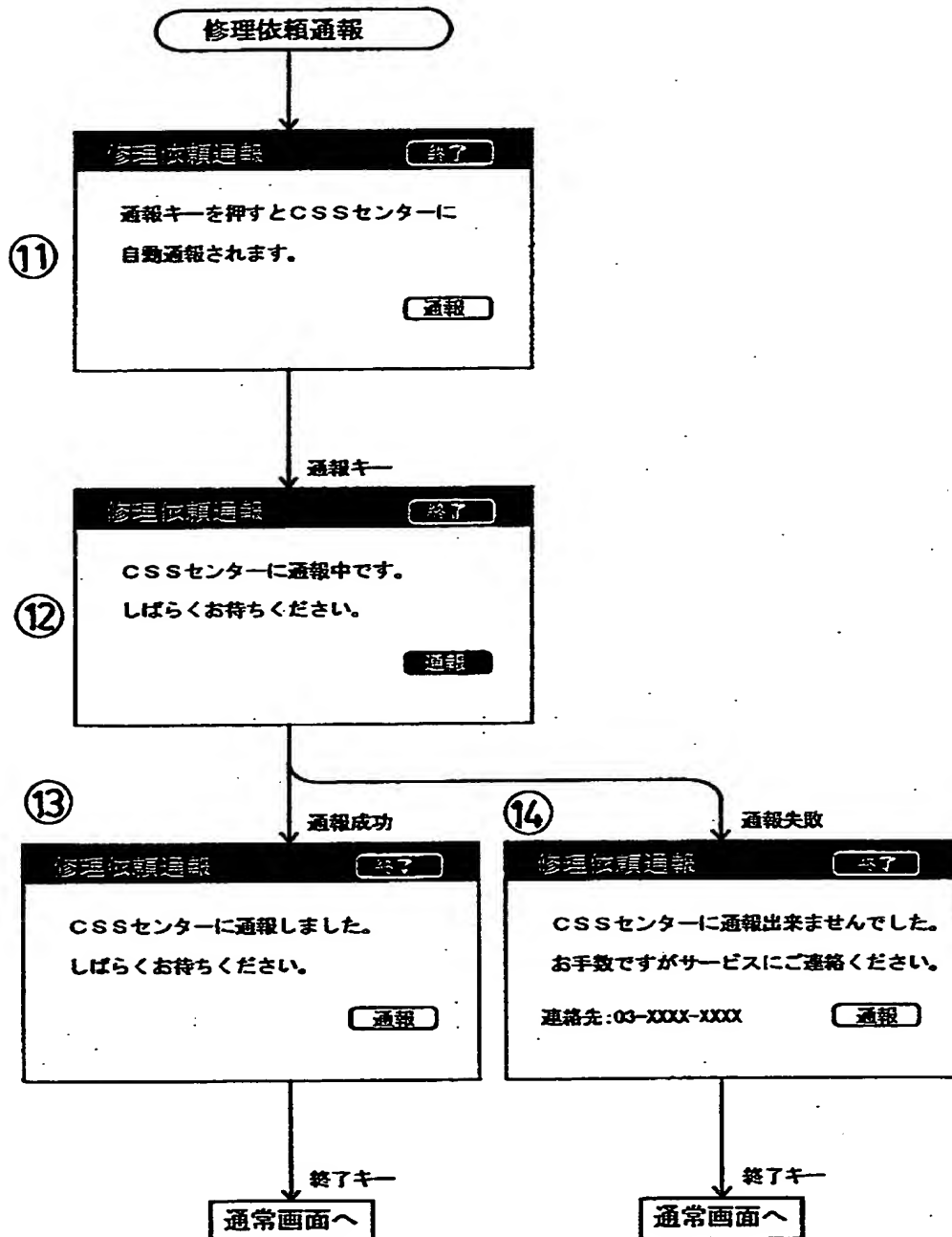
【図 1 2】



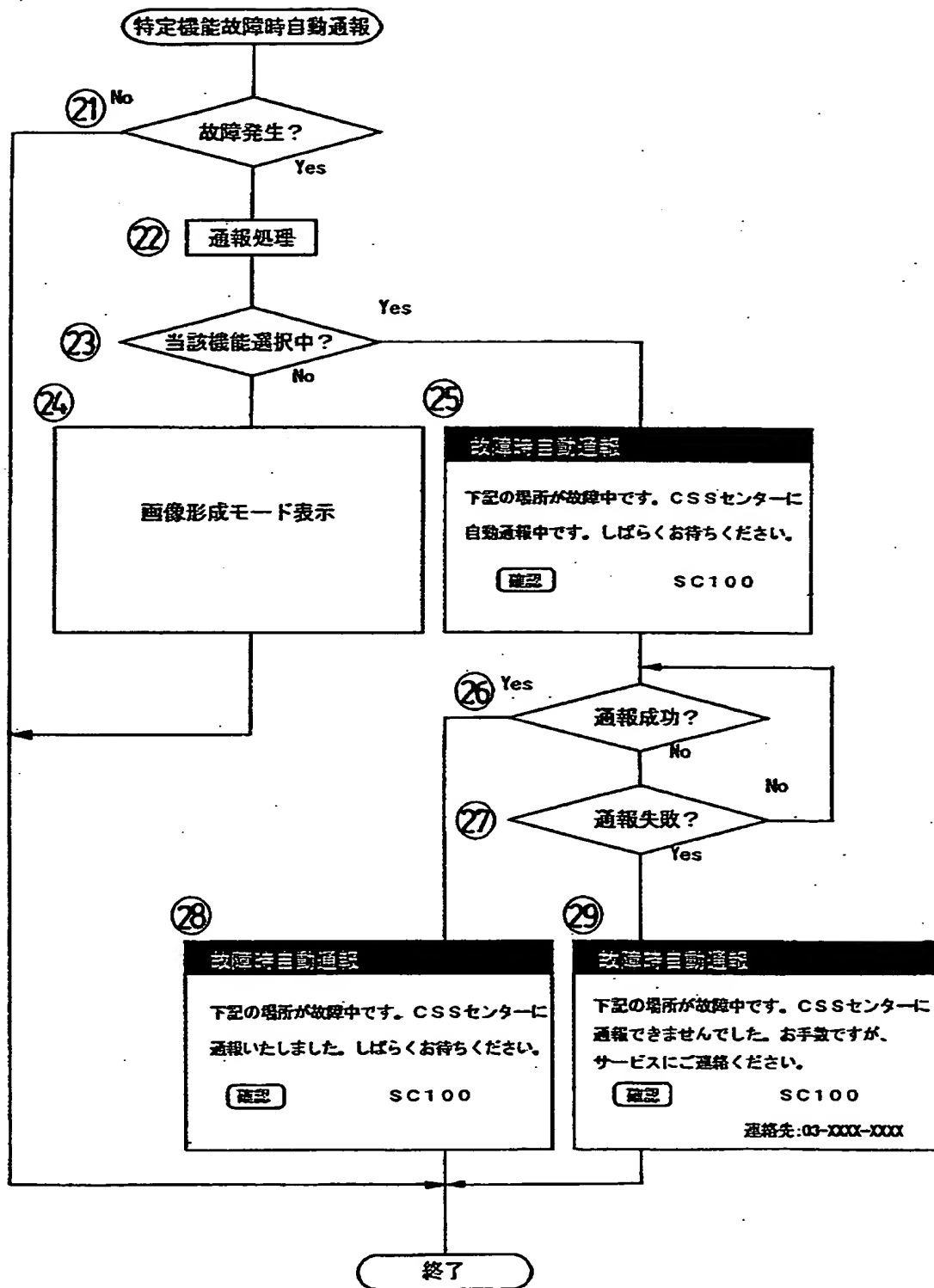
【図 13】



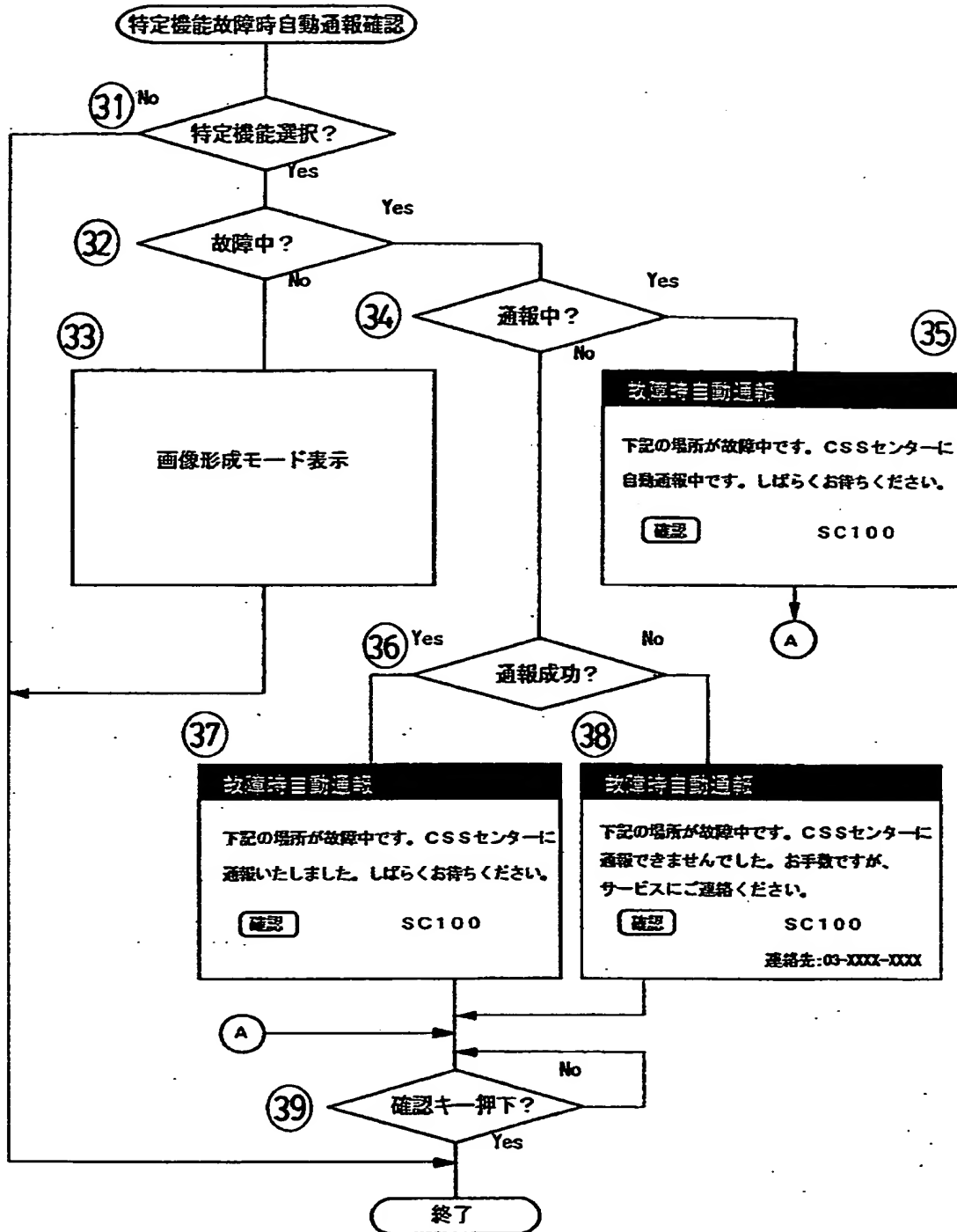
【図 14】



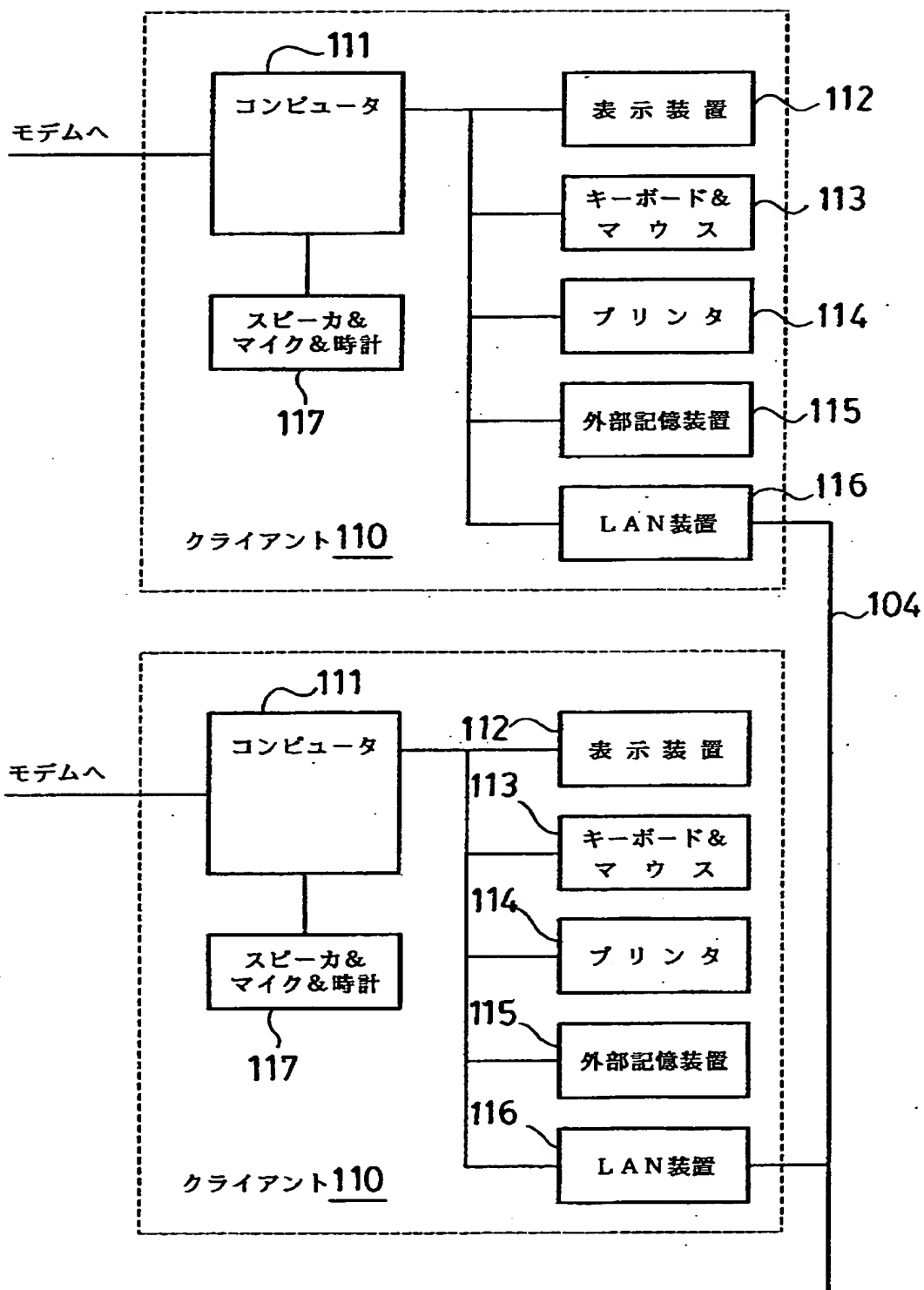
【図 15】



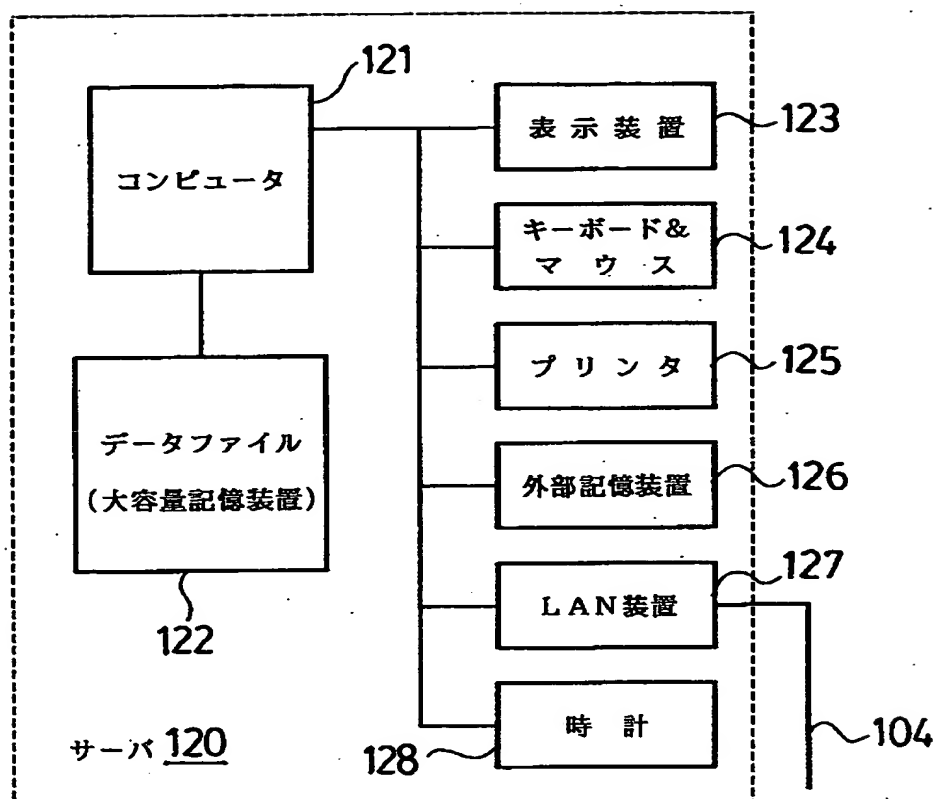
【図 1 6】



【図 17】



【図 1 8】



【図 1 9】

データベース 1

SEQ	お客さま名	機種	機番	情報種類	受付時間	手配時間	状況	担当	色情報	経過時間	お客さま情報	サービス情報	その他
511	FFF 精密	FFF	FF01	200	11:50	11:50	手配中	田中	赤	3:00		A 社	
512	EEE 商会	EEE	EE01	500	12:10	12:10	手配中	岡田	青	0:30	大手	B 社	
513	DDD 電気	DDD	DD01	800	12:30	12:38	手配中	吉田	緑	0:30		A 社	
514	CCC 機械	CCC	CC01	100	12:48		処理中	岡田	緑	0:10	弁護士	C 社	
515	BBB 建設	BBB	BB01	200	12:50		処理中	田中	緑	0:05		A 社	
516	AAA 商事	AAA	AA01	100	13:00				緑	0:00		D 社	
517													
518													
519													

【図 20】

データベース 2 (お客さま情報)

SEQ	お客さま名	電話番号	FAX 番号	住所	所属	担当者	納入日	納入機械	機番・	納入会社	電話番号	FAX	その他
001	AAA 商事	03-1234-5678	03-1234-5679	港区新橋	輸入課	AAA	96/1/10	AAAA	AA01	ABC 株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	緊急度大
002	BBB 建設	03-2234-5678	03-2234-5679	港区新橋	輸入課	BBB	97/1/10	BBBB	BB01	ABC 株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	
003	CCC 機械	03-3234-5678	03-3234-5679	港区新橋	輸入課	CCC	97/1/22	AAAA	AA02	ABC 株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係悪し
004	DDD 電気	03-4234-5678	03-4234-5679	港区新橋	輸入課	DDD	96/10/10	CCCC	CC01	DEF 株式会社	03-9234-5678	03-9234-5679	緊急度大
005	EEE 商會	03-7234-5678	03-7234-5679	港区新橋	輸入課	EEE	96/8/10	AAAA	AA03	DEF 株式会社	03-9234-5678	03-9234-5679	
006	FFF 精密	03-6234-5678	03-6234-5679	港区新橋	輸入課	FFF	97/1/10	DDDD	DD01	ABC 株式会社	03-5234-5678	03-5234-5679	関係良好
007													
008													
009													

【図 2 1】

データベース 3 (機械情報)

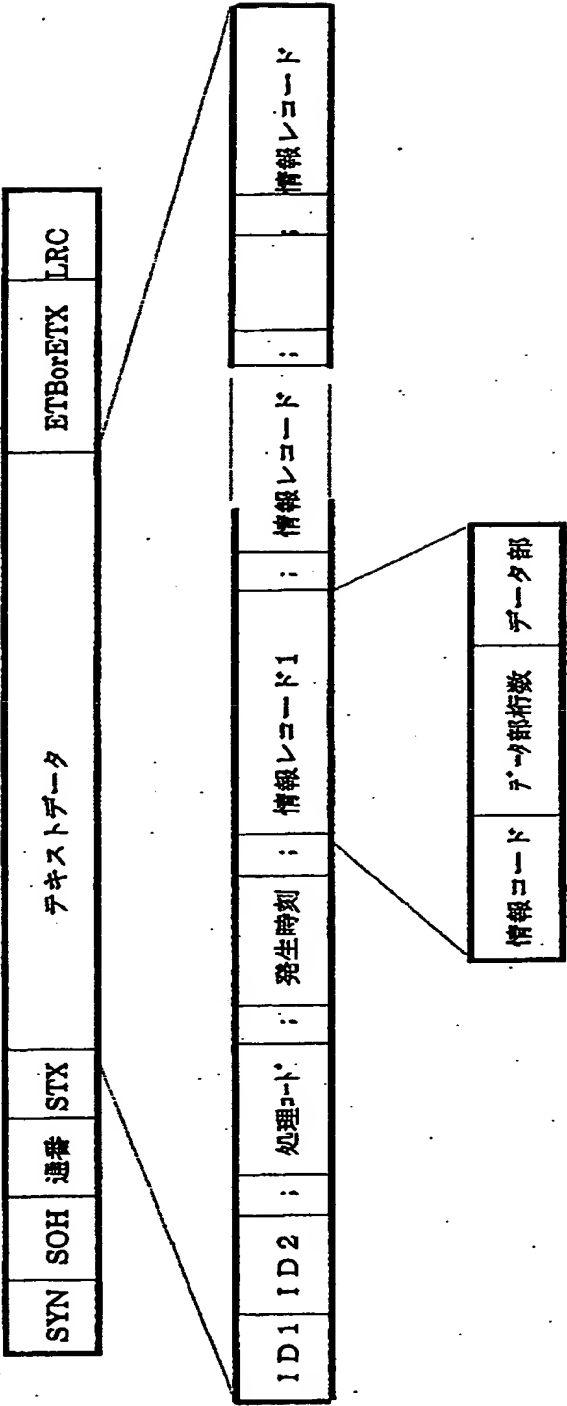
SEQ	納入機械	機番	納入日	機械構成	故障履歴	修理履歴	機械情報	設計情報	その他
001	AAAA	AA01	98/1/10	112340	97/10/1 定着 JAM	97/10/2 交換	TL:12300 JAM:20		
002	BBBB	BB01	97/1/10	120000			TL:12400 JAM:40	97/8/1 設計変更 1	
003	AAAA	AA02	97/1/22	112000			TL:33300 JAM:10		
004	CCCC	CC01	98/10/10	120000			TL:1240 JAM:20		
005	AAAA	AA03	98/9/10	112340	97/10/1 SC200	97/10/2 定着 1-2 交換	TL:22300 JAM:40		
006	DDDD	DD01	97/1/10	100000			TL:1230 JAM:5	97/8/1 設計変更 2	
007									
008									
009									

【図 2 2】

データベース 4 (機械情報の詳細)

SEQ	納入機械	機番	情報受信日	情報の項目	情報発生日	機械情報 (かつ情報)	機械情報 (設定情報)	その他情報
001	AAAA	AA01	98/1/10 10:20	定着 JAM	98/1/10 10:10	TL:12300,JAM:20	定着温度:180、1'7A電流:10	ROMVer1.02
002	AAAA	AA03	97/1/10 20:10	SC200	97/1/10 20:00	TL:12400,JAM:40	定着温度:182、1'7A電流:11	ROMVer1.04
003	CCCC	CC01	97/9/22 01:10	JAM 75-A	97/9/21 09:10	TL:33300,JAM:10	定着温度:178、1'7A電流:9	ROMVer1.12
004	DDDD	DD01	98/9/25 15:20	SC400	98/9/25 15:10	TL:1240,JAM:20	定着温度:185、1'7A電流:15	ROMVer2.02
005								
006								
007								
008								
009								

【図 2 3】



【図 2 4】

メニュー

SQ No お客様名 機種 情報種類 受付時刻 手配時刻 状況

516 AAA商事 AAAA 100 13:00

515 BBB建設 BBBB 200 12:50 処理中: 田中

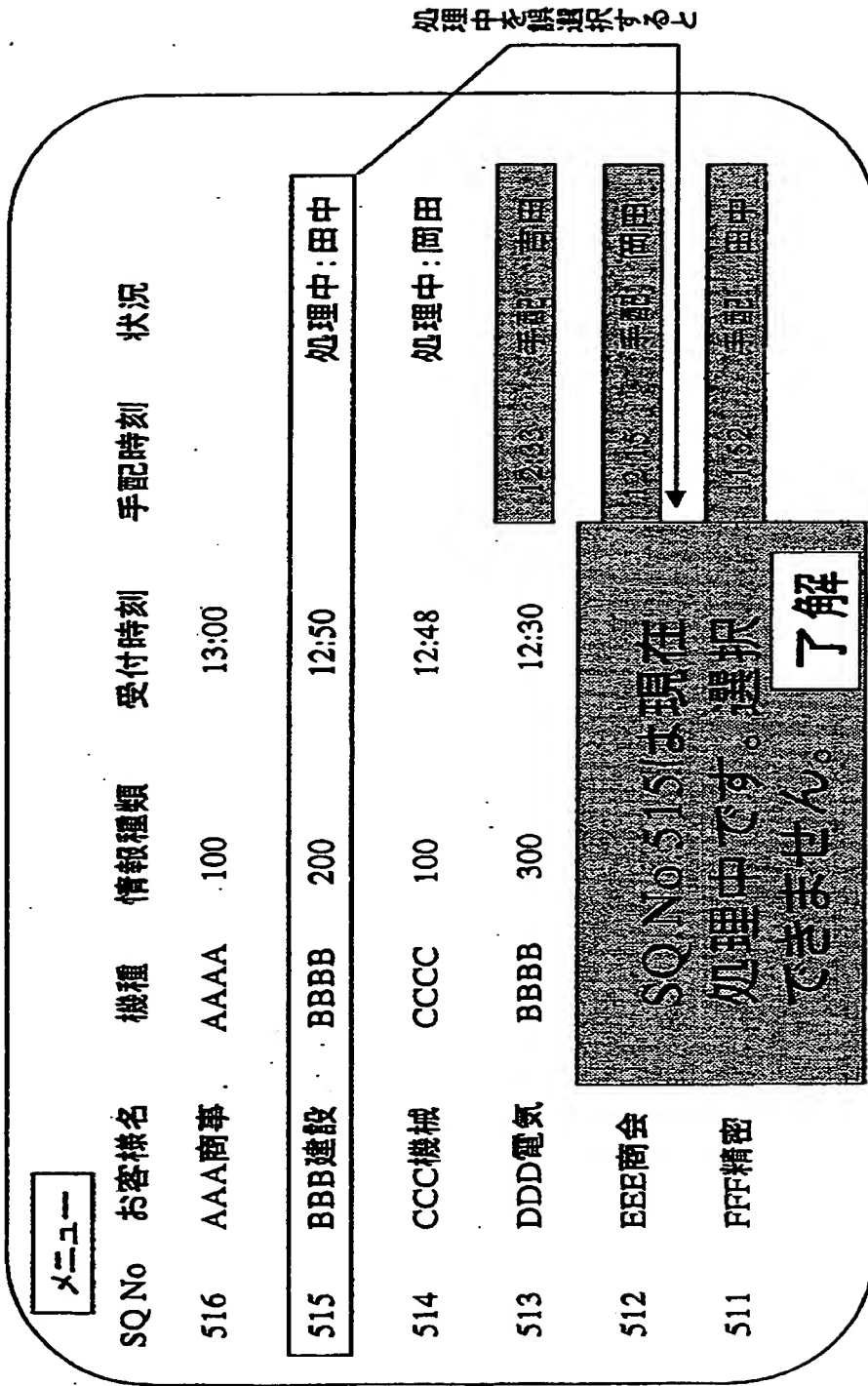
514 CCC機械 CCCC 100 12:48 処理中: 岡田

513 DDD電気 BBBB 300 12:30

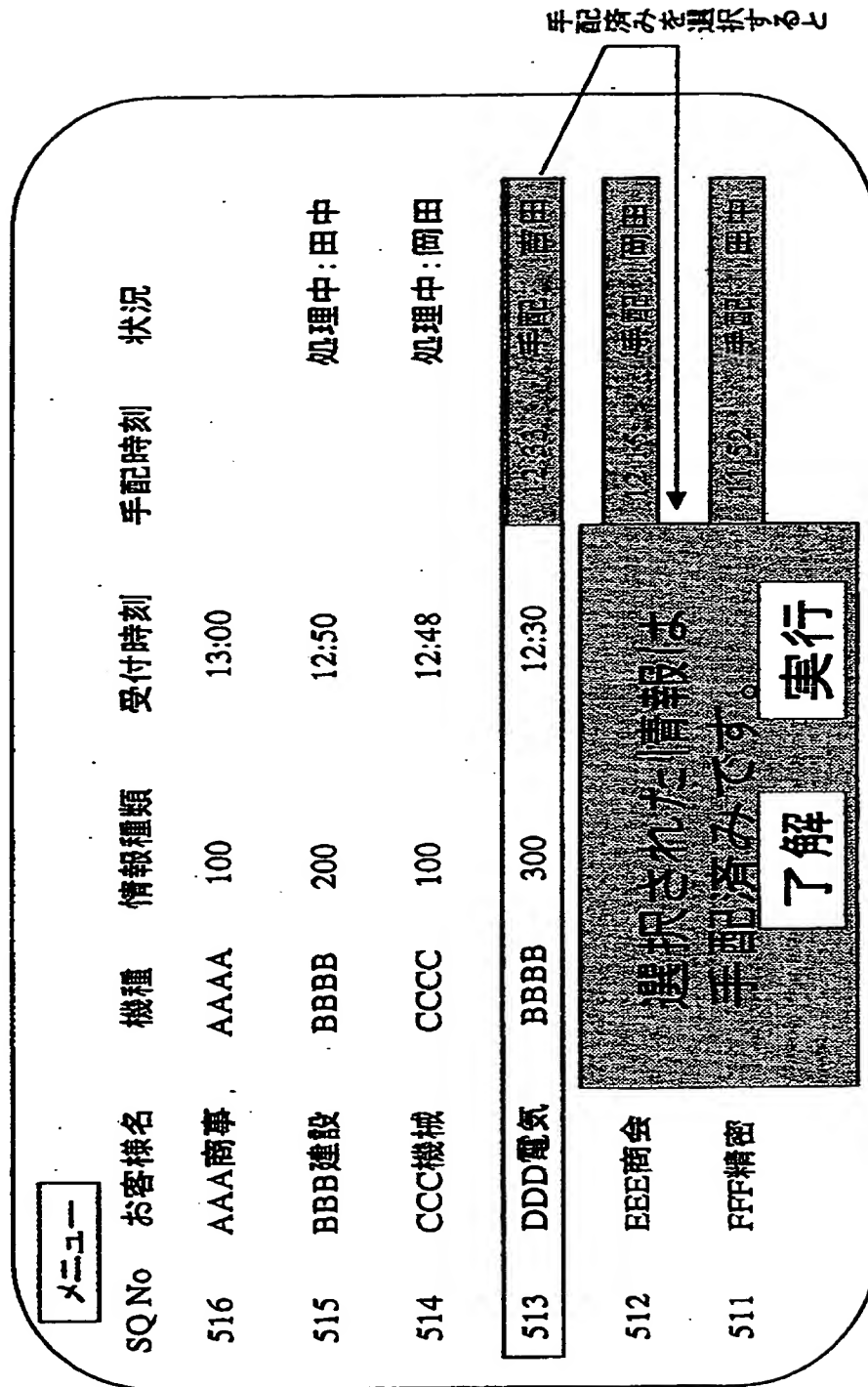
512 EEE商会 AAAA 500 12:10

511 FFF精密 BBBB 200 11:50

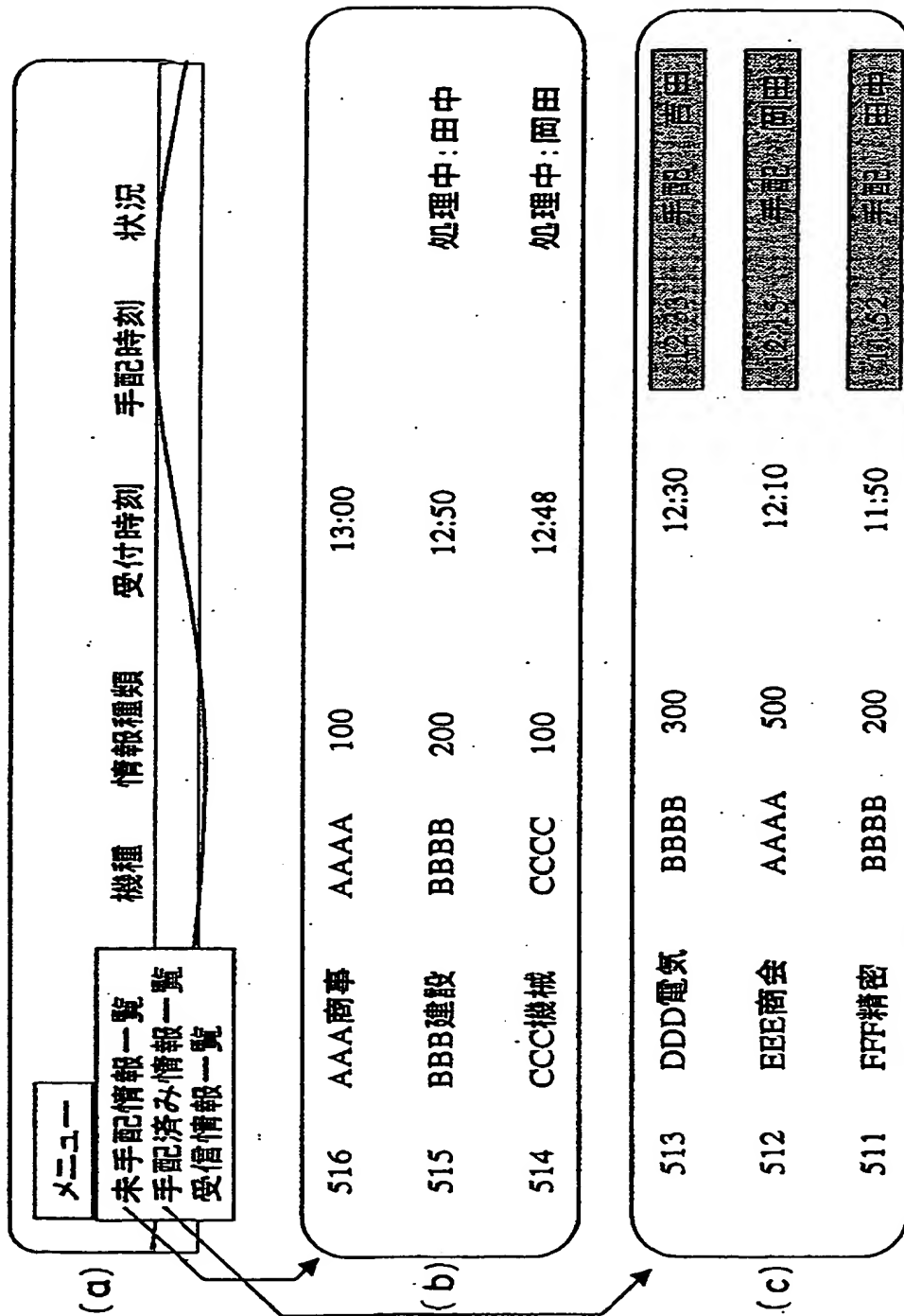
【図 2 5】



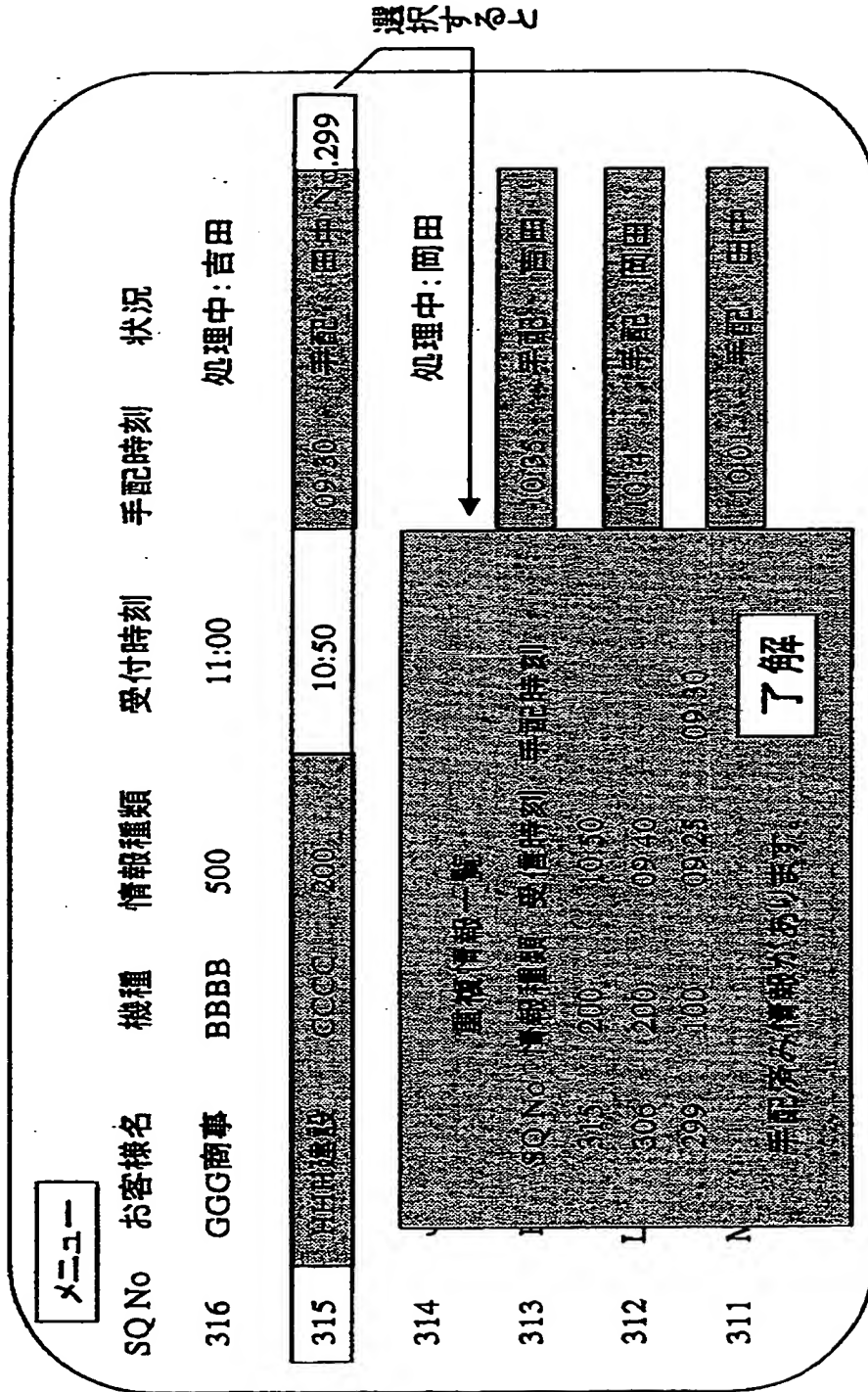
【図 2 6】



【図 2 7】



【図 28】



【図 2 9】

No	項 目	設 定 値	備 考
1	機種機番	EEE-EE01	
2	トータルコピー枚数1	1 2 3 4 5 6枚	
3	トータルコピー枚数2	1 5 0 0枚	
4	トータルコピー枚数3	3 0 0 0枚	
5	トータルコピー枚数n	1 0 0 0枚	
6	トータルコピー枚数1前月	1 1 0 4 5 6枚	
7	トータルコピー枚数2前月	1 0 0 0枚	
8	トータルコピー枚数3前月	2 0 0 0枚	
9	トータルコピー枚数n前月	8 0 0 枚	
10	トータルコピー枚数1平均値	1 3 0 0 0枚	
11	トータルコピー枚数2平均値	5 0 0 枚	
12	トータルコピー枚数3平均値	1 0 0 0枚	
13	トータルコピー枚数n平均値	2 0 0 枚	

【図 3 0】

No	機種	機番	本来の締め日	通常の通報日	自発呼の有無
1	FFF	FF01	5日	4日	自発呼
2	EEE	EE01	15日	14日	自発呼
3	DDD	DD01	16日	14日	自発呼
4	CCC	CC01	5日	4日	自発呼
5	BBB	BB01	20日	19日	自発呼
6	AAA	AA01	15日	14日	自発呼
	:	:	:	:	:
n	AAA	AA02	15日	14日	呼 出

【図 3 1】

No	機種	機番	本来の締め日	通常の通報日	自発呼の有無
1	EEE	EE01	15日	14日	自発呼
2	DDD	DD01	15日	14日	自発呼
3	BBB	BB01	20日	19日	自発呼
4	AAA	AA01	15日	14日	自発呼
	:	:	:	:	:
n	AAA	AA02	15日	14日	呼 出

【図 3 2】

No.	機種	機番	本来の 締め日	取得日	TAG	取得時刻	異常状況	発呼形態	1回数	1-1枚数1	1-1枚数2	1-1枚数3	1-1枚数n
1	EEE	EE01	15日	6日	早期取得	10時20分	正常	自発呼	1	128458	1500	8000	1000
2	DDD	DD01	15日	6日	早期取得	10時30分	正常	自発呼	1	120056	5000	6500	2000
3	BBB	BB01	20日		早期取得								
4	AAA	AA01	15日		早期取得								
	:	:	:		早期取得			:					
n	AAA	AA02	15日		早期取得		相手応答せず	呼出	2				

【図 3 3】

センタシステムの休日計画

8 月分

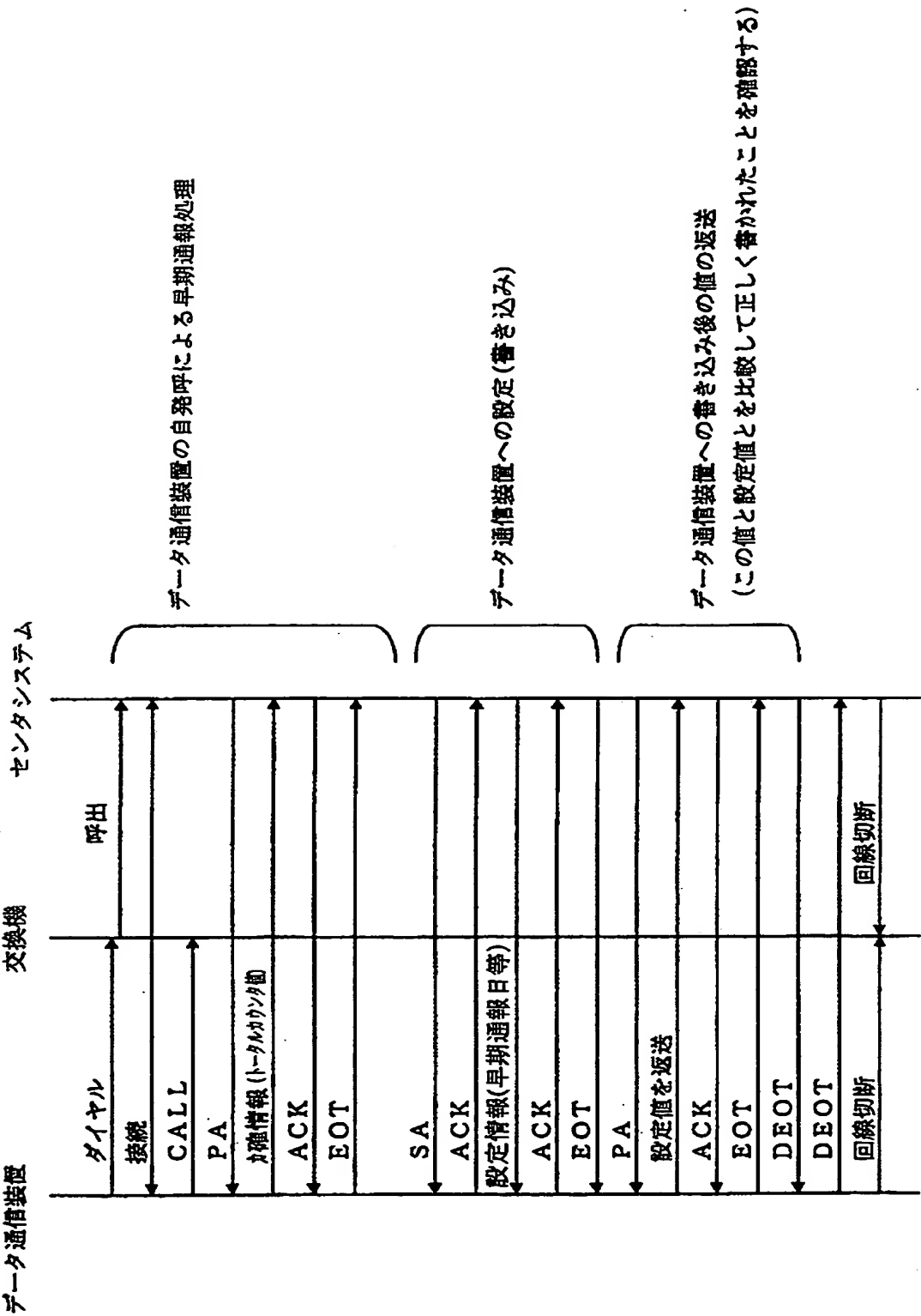
日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

お客様の休日計画

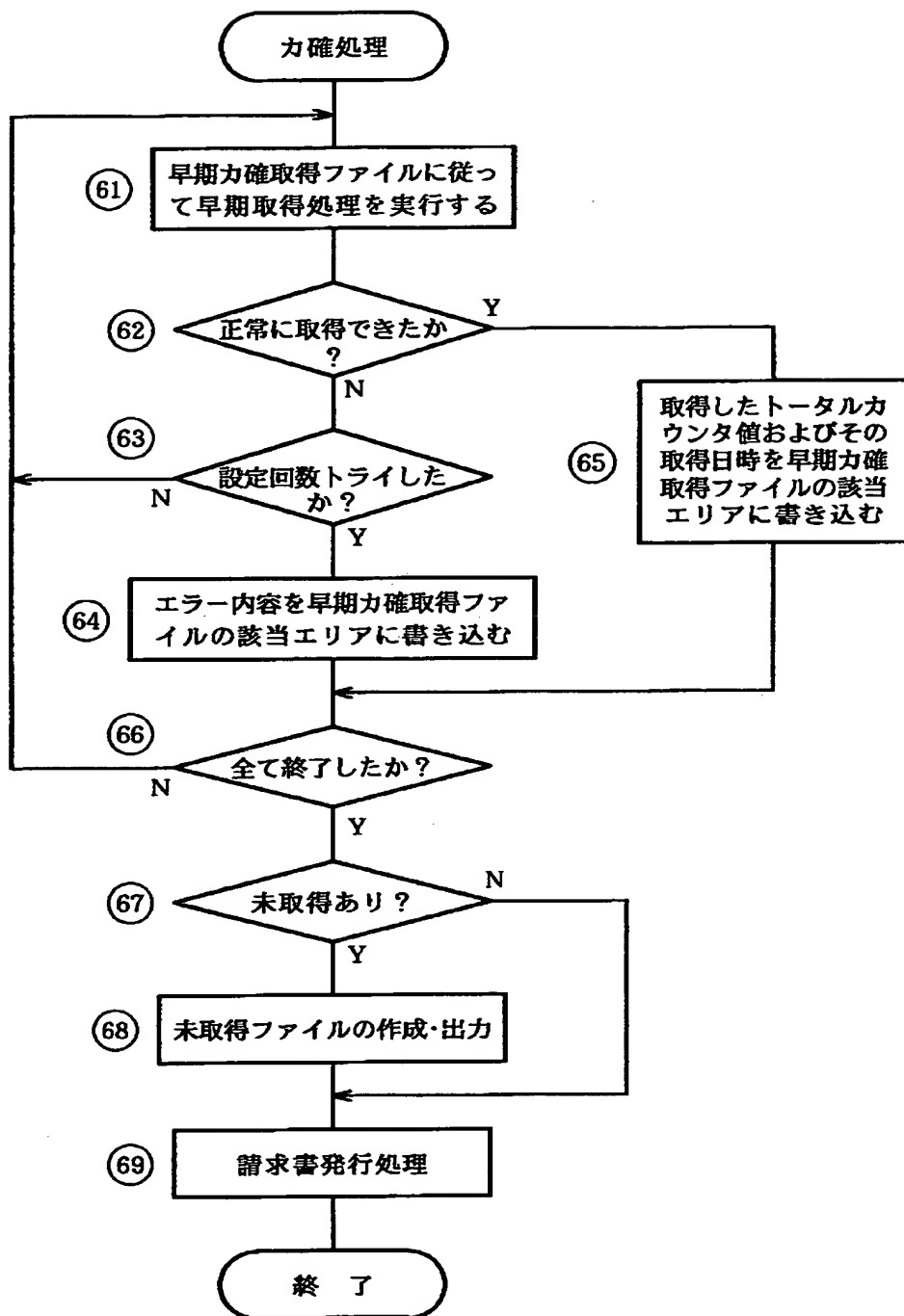
8 月分

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

【図 3 4】



【図 3 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 画像形成装置管理システムにおいて、中央制御装置（センタシステム）による各画像形成装置の使用情報の未取得件数を減少させる。

【解決手段】 センタシステムのクライアント 1 1 0 は、予め各画像形成装置別に設定された通常の通報日にそれぞれ、データ通信装置 7 の自発呼あるいはデータ通信装置 7 へのアクセスにより、そのデータ通信装置 7 から通信回線 8 を介して通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する通常取得処理を行なう。また、少なくともいずれかの画像形成装置に対応する通常の通報日前の予め設定された早期通報日（例えば長期休暇期間に入る前日）に、データ通信装置の自発呼あるいはデータ通信装置 7 へのアクセスにより、そのデータ通信装置から通信回線 8 を介して通報される該当する画像形成装置の使用情報を取得する早期取得処理を行なう。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 1990年 8月24日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
氏 名 株式会社リコー